

**Frauenklinik Basel-Stadt**  
(Direktor Herr Prof. Dr. v. Herff.)

---

# **Die Geburten**

bei

## **alten Erst- und Mehrgebärenden**

---

**INAUGURAL-DISSERTATION**

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

der

**hohen medizinischen Fakultät**

der

**Universität Basel**

vorgelegt von

**SCH. EIGENSOHN**

---

BASEL  
Buchdruckerei Brin & Cie., Spalenvorstadt 9.  
1908.



Meinem lieben Collegen und Freunde

Dr. Pharm. F. Stoczik

in Dankbarkeit gewidmet.



Os uteri tam crassum et praedurum ut aegre aperiatur, idque plurimum venit iis, quae provec-tioris jam aetatis sunt in primo maxime enixa . . .

*H. van Deventer.*

(Lugd. Batav 1701. P. 131.)

Sowohl von Laien als von Aerzten wird es im Allgemeinen angenommen, dass die Geburten älterer Erstgebärender häufig anormal verlaufen und durch verschiedene üble Ereignisse kompliziert werden.

Schon oft, seit längeren Zeiten sind diese Verhältnisse Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten gewesen, und verschiedentlich ist auf statistischem Wege festzustellen gesucht worden, ob die Geburten der älteren Erstgebärenden den schlechten Ruf, in dem sie stehen, verdienen, oder nicht.

Dagegen ist sehr wenig Licht über die Geburten bei älteren Mehrgebärenden geworfen, und es dürfte doch von Interesse sein, an eigenem mir zur Verfügung stehenden Material Untersuchungen anzustellen, sowohl über die Geburten bei alten Multiparen, als auch die gewonnenen Resultate für ältere Primiparen mit dem der bisher gefundenen Ereignisse zu vergleichen, da auch in dem letzteren Gegenstände die Ansichten der verschiedenen Forscher in vielfacher Hinsicht verschieden sind.

Aus praktischen Gründen möchte ich mich an das Thema, das mir freundlichst von Herrn Professor v. Herff gegeben ist, halten und anfangs die gewonnenen Resultate für alte Primiparen mit denjenigen von anderen Autoren vergleichen, um nachher zu den Resultaten für alte Multiparen überzugehen.

Wenn auch die Geburten bei zu jungen Erstgebärenden verhältnismässig oft durch üble Ereignisse kompliziert werden, so äusserte sich doch *Dionis* (Traite général des accouchements.

Paris 1718—P. 238) diesbezüglich in dem Sinne, dass wenn jemand die Wahl hätte zwischen den beiden Extremen, so würde er in geburtshilflicher Beziehung stets einer 40-jährigen Primipare eine 15-jährige vorziehen.

Als ursächliche Momente, die die Geburt bei alten Primiparen verschlimmern und verhältnismässig oft zu ungewünschten Resultaten führen, gelten folgende:

1. Die Tatsache, dass bei alten Primiparen die Ausweitungen des Beckens viel häufiger in den Vordergrund treten, als bei jungen Erstgebärenden.
2. Die verlängerte Geburtsdauer infolge der Rigidität der Weichteile, aber auch die der Knorpel und eine behinderte Artikulation des Os coccygis spielen dabei eine grosse Rolle.
3. Die aus 1 und 2 folgende sekundäre Wehenschwäche; aber auch primäre Wehenschwäche ist häufiger bei den alten Primiparen im Vergleich zu denjenigen bei Geburten überhaupt.
4. Die relativ grossen Fruchten, eine Tatsache, die von den meisten Autoren konstatiert worden ist.
5. Die regelwidrigen Lagen der Früchte.
6. Die schwache Konstitution derjenigen Frauen, die zuerst in den späteren Lebensjahren konzipieren.
7. Die Neigung der Gebärenden zwischen dem 30. bis 40. Lebensalter zur Manie und Aufregungen.
8. Die Wochenbettsmorbidity und ihre Folgen für Mutter und Kind und manche andere Ursachen; über alle diese Ursachen wird später noch die Rede sein.

Was zunächst den Begriff alter Erstgebärenden anbelangt, so rechnet *Martin* wie *Erdmann* das 27. Jahr als Grenzjahr. Nach *Ahlfeld* soll das Prädikat „alt“ einer Erstgebärenden vom 32. Jahr gegeben werden. Die meisten Autoren nehmen das 30. Jahr an. Ich will mich in meinen Ausführungen der Ansicht der letzteren Autoren anschliessen, weil es mir scheint, dass sich von diesem Zeitpunkt an die besonderen Geburtsverhältnisse der sogenannten alten Erstgebärenden bemerkbar machen.

Mein statistisch verwertetes Material habe ich aus den Protokollen der Basler Frauenklinik vom 1. Januar 1896 bis zum

31. Dezember 1907 gewonnen, welche Herr Professor v. Herff mir freundlichst zur Verfügung stellte.

Aus der Gesamtzahl von 14019 Geburten, die statistisch verwertet worden sind, konnte ich nur 885 herausziehen, die bei älteren Primiparen stattgefunden hatten d. h. 6,31 Proz. im Verhältnis zu sämtlichen beobachteten Geburten.

Diese Prozentzahl stimmt mit denen anderer Beobachter nicht überein. Es beträgt nämlich die Frequenz alter Erstgebärender im Verhältnis zu allen Geburten bei *Ahlfeld* 1,6 Proz., bei *v. Hecker* 3,5 Proz., bei *Rumpe* 3,61 Proz., bei *Floeck* 2,79 Proz., bei *Steinmann* 2,2 Proz.; in der Marburger Klinik 3,6 Prozent.

Von den 885 älteren Erstgebärenden waren 687 im Alter von 30—35 Jahren; 129 Fälle im Alter von 36—40; 69 im Alter von über 40 Jahren. In Prozenten zu allen Geburten bei den älteren Erstgebärenden macht es: 77,63 Proz., 14,57 Proz. und 7,8 Proz., also auch in dieser Beziehung stimmen die von mir gefundenen Zahlen nicht mit denjenigen bei *Hecker*, bei dem die Geburten der älteren Primiparen im Alter von 30—39 Jahren = 96,6 Proz., von 40—45 J. = 3,4 Proz. überein. Wenn ich nun bei der Durchschnittsberechnung meiner eigenen Prozentzahlen, die ich denen der anderen Autoren nicht gleichstellen kann, meinen gegenüberstelle, so bekomme ich ein Verhältnis von 2,88:6,31.

Der niedrige Prozentsatz bei alten Erstgebärenden in den meisten Anstalten erklärt sich vor allem daraus, dass den weit meisten Frauen schon vor ihrem 30. Lebensjahr Gelegenheit zur Conception gegeben wird und die Zahl der alten Erstgebärenden sich hauptsächlich aus denjenigen Personen, die erst nach ihrem 29. Lebensjahr Conceptionsgelegenheit haben, bildet. Hierzu kommen noch diejenigen, die längere Zeit an einer Erkrankung ihres Genitalapparats gelitten haben und die deshalb conceptionsfähig sind, aber erst nach Heilung ihres Leidens geschwängert werden. Nach der Ausführung von *Erdmann* sind manche von den älteren Erstgebärenden mit physikalischen Defekten, infolge von überstandenen und konstitutionellen Krankheiten, wie Rhachitis, Pocken, Kyphosen und dergleichen, belastet, so dass trotz ihrer Conceptionsfähigkeit ihnen die Gelegenheit nicht gegeben war. Einzelne Autoren haben noch andere Gründe hier angeführt. So

erwähnt v. *Hecker* die Trägheit des Geschlechtslebens, infolgedessen solche Personen sich trotz gebotener Gelegenheit des Coitus enthielten, als ein aetiologisches Moment. Zu dieser Annahme wird er durch die Tatsache veranlasst, dass bei alten Primiparen die Periode im Allgemeinen später als normal einzutreten pflege.

Was den relativ hohen Prozentsatz der alten Primiparen auf der Basler Klinik anbelangt, so kommt es nach der Meinung des Professors v. Herff infolgedessen, dass hier die Frauen spät heiraten einerseits, und andererseits, dass hier die Prostitution sich weniger, als in den meisten Ländern Europas bemerkbar macht, sich die Sittlichkeit auf einem hohen Stand befindet.

Mit der Ansicht v. *Heckers* über den Eintritt der ersten Menstruation stimmen auch im grossen und ganzen die Beobachtungen der anderen Untersucher überein, die ungefähr das 17. Lebensjahr als Durchschnittszeitpunkt angeben.

In meinen Protokollen fand ich 872 Angaben über den Eintritt der ersten Menstruation. Unter diesen Fällen trat die erste Periode ein bei einem Alter von

|              |             |                  |
|--------------|-------------|------------------|
| 30—35 Jahren | (678 Fälle) | mit 16,17 Jahren |
| 36—40        | „ (127 „ )  | „ 16,30 „        |
| über 40      | „ (67 „ )   | „ 16,46 „        |

Als Gesamtdurchschnitt fand ich ein Alter von 16,25 Jahren. Auffallend ist bei der Bemerkung dieser einzelnen Altersklassen, dass mit zunehmendem Alter eine Steigerung des Eintritts der ersten Periode stattfindet. Diese Tatsache ist fast von allen bisherigen Forschern konstatiert.

Eine sehr interessante Beobachtung diesbezüglich finden wir bei v. *Hecker*, welcher angibt, dass mit zunehmendem Alter der Erstgebärenden der Prozentsatz für den Eintritt der Menstruation in den früheren Jahren abnimmt, während derselbe für den Eintritt der Regel in den späteren Jahren zuzunehmen pflegt. So fand er, dass die Menstruation bei den alten Primiparen im Alter von

|              |                 |                   |                |
|--------------|-----------------|-------------------|----------------|
| 11—15 Jahren | bei 26,58 Proz. | gegen 29,37 Proz. | im Allgemeinen |
| 16—18        | „ „ 45,39       | „ „ 48,97         | „ „ „          |
| 19—25        | „ „ 27,93       | „ „ 21,62         | „ „ „          |

eintrete. Nach einer Zusammenstellung von *Kleinwächter*, der nicht nur alte Erstgebärende, sondern Erstgebärende im Allgemeinen beobachtet hat, erhält man für drei verschiedene Altersklassen folgende Werte:

Von 16—19-jährigen Erstgebärenden hatten die erste Regel zwischen 10—14 Jahren 40,44 Proz.

„ 15—18 „ 59,26 „

Von 20—29-jährigen Primiparen hatten die erste Regel zwischen 11—14 Jahren 23,99 Proz.

„ 15—18 „ 76,01 „

Von 30—41-jährigen Erstgebärenden hatten die erste Periode zwischen 12—15 Jahren 23 Proz.

„ 16—20 „ 77 „

Was die Regelmässigkeit der Menstruation anbelangt, so stimmen die Angaben der verschiedenen Autoren nicht überein. Während *Kleinwächter* glaubt, dass mit zunehmendem Alter die Menstruation häufiger unregelmässig sei, und vermutet, dass diese Tatsache gemeinsam mit dem späten Eintritt der ersten Periode bei alten Primiparen teilweise auf vorangegangene Störungen im Ovulationsprozesse zurückzuführen sei, die mit dem späteren Eintritt der Conception im Zusammenhange steht, — und während, ohne Schlüsse zu ziehen, mit *Kleinwächter* auch *Floeck* und *Rumpe* übereinstimmen, — ist von *Erdmann* und *Grunert* gerade das Gegenteil behauptet worden. Ich fand in dem mir zur Verfügung stehenden Materiale fast 20 Proz. unregelmässige Perioden bei alten Primiparen, während bei alten Multiparen (s. u.) habe ich nur 12—14 Proz. unregelmässiger Menstruation konstatieren können.

Ueber die Krankheiten in der Schwangerschaft lässt sich nur sagen, dass bei alten Gebärenden, wie bei Gebärenden überhaupt, Krankheiten die unabhängig von der Gravidität bei ihnen vorkommen, aber es ist durchaus unmöglich zu behaupten, dass alte Primiparen für solche Fälle besonders disponiert seien, oder dass solche bei ihnen einen besonders bösartigen Charakter einnehmen.

Ganz anders ist es nun mit demjenigen Leiden die mit der Schwangerschaft in unmittelbarem Zusammenhang stehen. Nach

*Ahlfeld* sollen die alten Erstgeschwängerten oft schwermütig und niedergeschlagen sein und voll banger Furcht vor der Geburt. Dieses Verhalten ist leicht aus dem beim Volke überall verbreiteten Glauben, dass sowohl die Geburt wie auch die Wochenbetten bei alten Erstgebärenden langwieriger seien, und dass ältere Erstgebärende viel häufiger infolge der Geburt sterben. Dazu kommen noch die langdauernden Uebelkeiten und lange Zeit anhaltendes, selbst unstillbares Erbrechen, wodurch die Gravidität kompliziert wird. Auch nach *Aschenborn*, der hierüber eine Angabe gemacht hat, lässt sich konstatieren, dass das Erbrechen während der Gravidität alter Erstgebärenden bis auf 7,4 Proz. beträgt. Leider sind von andern Autoren keine Angaben diesbezüglich gemacht worden und es lässt sich leicht verstehen, wie schwer es auf grosse Zahlen zu beziehen ist, da diese Verhältnisse zu Hause vorkommen und sich der ärztlichen Kontrolle entziehen.

Häufiger als über Erbrechen finden wir Angaben über Oedeme und Nephritis. So finden wir bei *Steinmann* 0,62 Proz., bei *Tenzler* 9,8, (gegen 4,3 Proz. bei Gebärenden überhaupt) bei *Flansz* 4 Proz., bei *Prang* 4,9 (auf 39 Geburten bezogen). Ich fand 71 Fälle von Albumen, also auf 885 Geburten berechnet, macht es 8 Proz., während bei alten Multiparen ich (24 Fälle auf 569 Geburten) = 4,25 Proz. Albumen fand.

*Kleinwächter* verglich das Auftreten dieser Krankheit bei alten Primiparen mit dem bei jungen Erstgebärenden und fand durch Aufstellen folgender Tabelle bei Primiparen

|                  |                    |         |
|------------------|--------------------|---------|
| im 16.—19. Jahre | Oedeme und Albumen | 1,85 %  |
| „ 20.—29. „      | „ „ „              | 2,26 %  |
| „ 30.—41. „      | „ „ „              | 10,18 % |

also eine bedeutende Steigerung mit zunehmendem Alter, und glaubte, dass alte Erstgebärende zu dieser Krankheit disponiert sind. Auch *v. Winckel* äusserte sich diesbezüglich in dem Sinne, dass es ein gewisses Recht zu der Behauptung gibt, dass die in den späteren Jahren zum ersten Male eintretende Gravidität eine besondere Disposition zu Nierenerkrankungen mit sich bringt, und hierin eine der wichtigsten Gefahren des höheren Alters bei Erstgeschwängerten liegt. Ich bin in der Lage, diese

von v. *Winckel* ausgeführte Tatsache zu bestätigen, dass nicht das Alter überhaupt, wie es doch noch Manche glauben, mit in die Gravidität Krankheiten bringt, die bei jungen Primiparen weniger beobachtet werden, und dazu auch in vielen Fällen die Nephritis zurechnen, sondern, dass die Gravidität alter Erstgebärenden selbst die Ursache ist, denn vergleichen wir den Prozentsatz von Albumen im Harn der alten Primiparen, mit denjenigen bei alten Multiparen, bekommen wir meinen Beobachtungen nach ein Frequenz von 8 % gegen 4,25 während die alten Primiparen am meisten noch relativ junge Frauen sind, denn in der Gesamtzahl von 885 alter Erstgebärender kommen 687 Frauen die das 35. Lebensjahr nicht überschritten haben.

Ich komme jetzt zu der Betrachtung der mit dieser Krankheit im innigen Zusammenhang stehender Eklampsie. Auch hier variieren die Beobachtungen der verschiedenen Autoren, so fand

|                   |        |                               |                        |
|-------------------|--------|-------------------------------|------------------------|
| <i>Aschenborn</i> | 2,2 %  | gegen 1,17 bei Gb. im Allgem. |                        |
| <i>Rumpe</i>      | 2,0 %  |                               | <i>Eckhardt</i> 4,05 % |
| <i>Schauta</i>    | 3,14 % |                               | <i>Bidder</i> 2,0 %    |
| <i>Cohnstein</i>  | 9,9 %  |                               | <i>Steinmann</i> 1,8 % |
| <i>Erdmann</i>    | 3,14 % |                               |                        |

Ich fand auf mein Gesamtmaterial 15 Fälle von Eklampsie also nur 1,7 Proz. Die relativ niedrige Ziffer von mir bei 8 Proz. Albumen im Harn ist schwer zu erklären, wie es noch überhaupt nach dem heutigen Stande der Wissenschaft eine stichhaltige Erklärung für Eklampsie zu geben schwer ist. Dieses Verhältnis ist noch auffallender bei dem Vergleiche mit dem Prozentsatz von Eklampsie alter Multiparen, bei denen bei einem Prozentgehalt von albumen von 4,25 Proz. die eklamptischen Anfälle 1,6 Proz. erreichen. (s. u.)

Die Ursache der hohen Ziffer *Cohnsteins* will *Prang* in der enorm hohen Zahl von engen Becken (42 Proz.) sehen, aber auch das lässt sich bestreiten, da die Zahl der engen Becken bei mir 22 Proz. (s. u.) für alte Erst- und nur 11,95 Proz. für alte Mehrgebärende betrifft. (s. u.) Aber auch abgesehen von *Cohnstein*, ist auch bei *Erdmann* und *Eckhardt* das Vorkommen von Eklampsie ein aussergewöhnlich häufiges zu nennen. Die beiden Autoren suchen durch die von ihnen aufgestellten Tabellen zu erhärten,

dass das zunehmende Alter auch für diese Komplikation verantwortlich zu machen ist.

So findet *Eckhardt*

|                      |       |            |
|----------------------|-------|------------|
| für die Jahresgruppe | —20   | 2,56 Proz. |
| " "                  | 20—24 | 1,98 "     |
| " "                  | 25—29 | 3,27 "     |
| " "                  | 30—43 | 4,9 "      |
| für die Jahresgruppe | 35—39 | 2,33 Proz. |
| " "                  | 40—44 | 4,00 "     |

Noch mehr auffallend ist dieses Verhältnis bei *Erdmann*, er fand für die Jahresgruppe 27—29 2,24 Proz.

|     |       |        |
|-----|-------|--------|
| " " | 30—32 | 2,48 " |
| " " | 33—35 | 3,45 " |
| " " | 36—38 | 4,76 " |
| " " | 39—41 | 6,66 " |

Bis zu einem gewissen Grade stimmen auch meine Beobachtungen überein, ich fand namentlich

|                      |       |            |
|----------------------|-------|------------|
| für die Jahresgruppe | 30—35 | 1,75 Proz. |
| " "                  | 36—40 | 2,32 "     |

doch bleibt mir eine 3. Gruppe mit dem Contingent von 69 Primiparen, die die vierziger Jahre überschritten haben, ohne einem einzigen Falle von Eklampsie, also 0,00 Proz. Wir kommen jetzt zu der Besprechung der Becken bei alten Primiparen. Es wird von vielen Autoren behauptet, dass sich bei alten Erstgebärenden häufiger enge Becken fänden als bei jungen, und die Häufigkeit der Beckenanomalien mit dem Lebensalter der Erstgebärenden zunimmt.

Nach Rumpe soll die von ihm gefundene Frequenz 19 Proz. nicht erhöht sein, da in Marburg auch sonst sich ca. 20 Proz. enge Becken konstatieren lassen; aber nicht viele Forscher sind derselben Meinung: v. *Hecker* findet 3,3 Proz., *Eckhard* 3,7 Proz. bei alten Erstgebärenden gegen 1,8 Proz. bei allen Gebärenden, *Aschenborn* fand 10,25 Proz. gegen 3,8 Proz. normal, *Kleinwächter* 26,88 Proz. gegen 15,7 Proz. im allgemeinen, bei *Floek* erreicht die Frequenz der engen Becken bei alten Primiparen 36 Proz., bei *Cohnstein* 42 Proz. Ich fand auf 869 Angaben (von 885 Fällen) 181 also 22 Proz. enger Becken gegenüber dem

allgemeinen Durchschnitt von noch nicht ganz 10 Proz.

Was den Zusammenhang von engen Becken mit der Spätconception anbelangt so variieren die Meinungen der Autoren: Während andere, wie *Ahlfeld* glauben, dass das enge Becken oft als Ursache der Spätconception angesehen werden kann, da das die Portio umspielende Sperma weniger Raum um der Portio hat, und deswegen in ihrem Eindringen nach dem Uterus gehindert ist, was eigentlich, mit Rücksicht auf die relative Fruchtbarkeit der Trägerinnen von rhachitischen Becken, bestritten wird, glaubt *Mangiagali* die Erklärung hierfür darin gefunden zu haben, dass die meisten Frauen mit Beckenabnormitäten auch sonst körperlich missbildet seien, also das enge Becken stellt nur einen Teil der gesamten Konstitutionsschwäche, weshalb diese Personen erst später zu heiraten pflegen. Die Ansicht von *Cohnstein*, dass das enge Becken die Cohabitation hindere, und dass Frauen mit engen Becken sich aus Furcht vor den ihnen bei der Geburt drohenden Gefahren der Cohabitation entzögen, wird von *Aschenborn* mit dem Hinweis auf Frauen, die trotz überstandener schwerer Geburt infolge von engen Becken sich nicht der Cohabitation entzögen, widerlegt.

Die Erklärung *Mangiagalis* scheint mir sehr richtig zu sein, obwohl auch die übrigen Meinungen als Ergänzung zu der von *Mangiagali* gelten können, sodass also alle hierüber gemachten Ausserungen eine gewisse Rolle für den Zusammenhang von engen Becken mit später Conception spielen, da nicht einmal eine von ihnen die anderen Meinungen ausschliesst. Doch glaubt *Grunert*, dass es überhaupt keinen Zusammenhang von engen Becken mit später Conception gäbe, und dass seine gewonnenen Resultate mehr als zufällige zu betrachten seien.

Bei der Besprechung des nun folgenden Geburtsverlaufs will ich versuchen, der Reihe nach zu schildern: Das Vorkommen der regelrechten und regelwidrigen Kindeslagen, den Charakter der Wehen und das Verhalten der Weichteile, die Dauer der Geburt, die Frequenz und Charakter der operativen Eingriffe, die entstehenden Verletzungen und zum Schluss dieses Kapitels Angaben über Geschlecht, Masse und Befinden des Kindes folgen zu lassen.

Es wird im allgemeinen angenommen, dass Schädellagen in 95,55 Proz. aller Fälle vorkommen, so dass nur 4,45 Proz. auf regelwidrige Kindeslagen fallen würden. Was die alten Erstgebärenden anbelangt, so fand *Aschenborn* bei ihnen von Schädellagen genau wie bei den Gebärenden überhaupt. *Ahlfeld* fand schon etwas weniger, nämlich 95,42 Proz., *Rumpe* 93, *Eckhardt* 93 Proz. gegen 96,4 Proz. bei allen Geburten, *Erdmann* fand 91,26 (von 30 Jahren gerechnet), *v. Winckel* 92 Proz., *Kleinwächter* 93,07 Proz., *Floeck* 87,5 Proz., *Prang* (auf 38 Fälle berechnet) 8,97 Proz. Ich fand für abnorme Lagen einen Prozentsatz von 5,05 Proz. Es wurde noch von *Grunert* hingewiesen, dass auch die normalen Schädellagen bei den alten Primiparen nicht wie sonst zwischen I. und II. Schädellage sich verteilen. Während dieses Verhältnis im allgemeinen noch *v. Hecker* wie 2,56 : 1 beträgt, fand er, dass mit den Jahren die II. Schädellage zunehme. Die von ihm ausgeführte Tabelle zeigt, dass im Verhältnis von I. zu II. Schädellage:

|             |           |
|-------------|-----------|
| 27—29 Jahre | 2,09 zu 1 |
| 30—32 „     | 1,92 „ 1  |
| 33—35 „     | 1,43 „ 1  |
| 36—38 „     | 1,43 „ 1  |
| 39—42 „     | 1,00 „ 1  |

Diese Beobachtung wird auch von *Prang* bestätigt, ist aber wegen der kleinen Zahl der Fälle nicht verwertbar; er fand nämlich, dass das Verhältnis von I. zu II. Schädellage wie 1,75 : 1 gleich ist. Auch von mir kann die Tatsache von *Grunert* bestätigt werden. Ich fand im Verhältnis von I. zu II. Schädellage:

|             |          |
|-------------|----------|
| 30—33 Jahre | 2,57 : 1 |
| 34—36 „     | 1,86 : 1 |
| 37—39 „     | 1,80 : 1 |
| 40—46 „     | 3,2 : 1  |

Das letztere Verhältnis glaube ich wegen der relativ kleinen Zahl der Fälle (45 II. Schädellagen) nicht verwerten zu dürfen. Die Durchschnittsziffer der I. und II. Schädellage ist wie 2,32 : 1, oder in Prozenten berechnet, für erste Schädellage 64,4 Proz., für die II. Lage 27,7 Proz. aller Schädellagen gleich.

Beckenendlagen fand ich unter der von den meisten Autoren

angenommenen Norm; die letztere soll 3,11 Proz. betragen, während bei mir nur 2 Proz. beobachtet worden ist. Dagegen sehen wir bei den übrigen Forschern die Beckenendlagen mehr als normal bei allen Gebärenden; *v. Winckel* gibt für alte Erstgebärende 4,8 Proz., *Kleinwächter* 3,96 Proz. *Steinmann* 7,6 Proz., *Eckhardt* 4,83 Proz., *Ahlfeld* 5 Proz., *Floeck* 7,8 Proz., *Erdmann* 6,31 Proz. Nur die Angabe von *v. Hecker* stimmt mit der von mir ziemlich überein: er fand 2,76 Proz. Beckenendlagen bei alten Primiparen. Wollen wir aus diesen Zahlen einen Durchschnittsprozentsatz bekommen, so macht dieser 5,37 Proz. Demnach ist also bei alten Erstgebärenden eine Zunahme von Beckenendlagen zu konstatieren. Doch, gestützt auf die Beobachtungen von *Aschenborn*, welcher einen Prozentsatz von 3,2 Proz. (gegen 3,49 im Allgemeinen) fand, und auch *v. Hecker* (s. o.), erlaube ich mir einen Schluss zu ziehen, dass es keinen Grund gibt, weshalb die alten Primiparen einen grösseren Prozentsatz von Beckenendlagen geben, als die Gebärenden im allgemeinen, und tatsächlich bemerkte auch *Prang*, dass bei Berechnung obiger Durchschnittszahl neben klinischen auch poliklinisches Material verwandt ist, und dass die poliklinischen Statistiken immer eine grössere Zahl an ormalen Kindeslagen aufweisen, als der Wirklichkeit entspricht, weil bei ihnen viele normale Geburten, die nicht von Aerzten beobachtet werden in den Statistiken nicht berücksichtigt werden können.

Dass Gesichtslagen über der Norm, die 0,6 % beträgt, bei alten Primiparen vorkommen, ist fast einstimmig von allen Autoren zugegeben. *Ahlfeld*, der besonders auf diese Tatsache hingewiesen hat, glaubt, dass durch die Rigidität des unteren Uterinsegments und des Scheidengewölbes dem herabtretenden Kopfe ein Widerstand entgegengesetzt würde, wodurch die Wirkung der treibenden Kraft leicht eine andere Richtung erhalten könne; infolgedessen stellte sich der Rücken gerade und würde dem Occiput genähert. Obwohl *Tenzler*, *Steinmann* und *Erdmann* das tatsächliche Vorhandensein der Häufigkeit der Gesichtslagen bei alten Primiparen bezweifeln, denn ihren Meinungen nach ist noch kein wirklicher Grund für eine grössere Neigung alter Erstgebärenden zu Gesichtslage gefunden worden, scheinen mir doch

die Erklärungen *Ahlfelds* eine genügende Begründung zu enthalten. Man darf sich nur vergegenwärtigen, dass Gesichtslagen im Allgemeinen durch Missgestaltung des Kindeskörpers wie Hemicephalie und hochgradige Struma congenita, oder durch Exostosen, oder sonstige Neubildung am Beckenring bedingt werden. *Erdmann* fand Gesichtslagen bei alten Primiparen 2 Proz. gegen 0,4 Proz. normal. *Eckhardt* machte eine Durchschnittsberechnung von zehn Forschern: *Ahlfeld* 1—100, *Aschenborn* 9—725, *Beumer* 0—140, *Eckhardt* 2—215, v. *Hecker* 6—432, *Steinmann* 1—645, *Kleinwächter* 1—110, *Rumpe* 3—100, v. *Winckels* Berichtigungen 2—151, v. *Winckels* Hebammentabellen 3—276 Fälle; also auf 2995 Geburten 27 Gesichtslagen, was einen Prozentsatz von 0,97 Proz. macht. *Cohnstein* fand 5,3 Proz. Die grösste Zahl der Geburten alter Erstgebärenden ist bis jetzt von *Aschenborn* gegeben worden; er fand nämlich 9 Fälle auf 725 alter Primiparen, also 1,23 Proz. Ich fand auf 885 alter Erstgebärenden 16 Gesichtslagen, was 1,8 Proz. beträgt. Aus *Aschenborns*, *Kleinwächters* und seinen eigenen Zahlen fand *Eckhardt* das Verhältnis der Häufigkeit der Gesichtslagen bei alten Erstgebärenden zu der bei allen Erstgebärenden zu der bei jungen Erstgebärenden gleich: 1,14 : 0,54 : 0,45 Proz. Er schliesst daraus, dass Gesichtslagen bei alten Erstgebärenden doppelt so häufig beobachtet werden, wenn er auch diese Tatsache noch nicht für bewiesen hält.

Vordere Scheitelbeineinstellung war bei *Erdmann* nur ein einziges Mal. Ich habe deren 5 Mal, also 0,57 Proz. aller Fälle alter Primiparen, oder 0,66 Proz. aller Schädellagen bei ihnen gefunden. Was endlich die Querlagen anbetrifft, so wird angenommen, dass diese normal in 0,56 Proz. vorkommen. Bei alten Erstgebärenden beobachteten dieselben: *Cohnstein* 4,07 Proz. *Rumpe* 1,98 Proz., *Eckhardt* 1,95 Proz., *Ahlfeld* 3,0 Proz., v. *Winckel* 1,3 Proz., *Erdmann* ca. 1,00 Proz., *Steinmann* 1,2 Proz., Im Durchschnitt erhält man 2,13 Proz. Hiernach kommen also Querlagen viel häufiger als im Allgemeinen vor. Aber diese grössere Häufigkeit der Querlagen bei alten Primiparen lässt sich schwer, oder gar nicht erklären, denn in Betracht kommen nur als Ursachen schlaffe Bauchdecken, enges Becken und Zwillinge; doch scheint mir dieser Grund mobil zu sein, im Gegenteil zu

alten Multiparen, wo es wirklich (s. u.) in Betracht kommt. Und tatsächlich fanden andere Autoren den Prozentsatz für Querlagen bei alten Primiparen niedriger als gewöhnlich. So fand *Kleinwächter* 0,0 Proz., *Aschenborn*, auf grosses Material berechnet, fand 0,28 Proz., v. *Hecker* 0,46 Proz. Ich fand 0,34 Proz. Im Durchschnitt mit den obigen Beobachtungen auf 11 Forscher berechnet erhält man 1,3 Proz. Es fehlen nach meiner Meinung nach neue Beobachtungen in Bezug auf diesen interessanten Punkt.

Ueber den Charakter der Wehen haben in ihren Arbeiten alle Untersucher Angaben gemacht, und es herrscht fast eine allgemeine Uebereinstimmung, dass dieselben bei alten Erstgebärenden häufiger, unregelmässig und träge sind als bei Mehrgebärenden und jungen Primiparen. *Ahlfeld* machte die Bemerkung, dass schon wochenlang vor der Geburt alte Erstgeschwängerte durch heftige, schmerzhaft, bald häufiger, bald seltener wiederkehrende Wehen geplagt werden, diese sogenannten Vorwehen seien für den weiteren Verlauf der Geburt sehr ungünstig, denn der Uterus vermag wie jeder Muskel bis zu seiner Erschöpfung nur eine ganz bestimmte Arbeit zu leisten. Verwendet der Uterus seine Kraft unzweckmässig d. h. kontrahiert er sich ohne die Austreibung der Frucht zu fördern, so wird er dieser Aufgabe später gewachsen sein. Aber weit häufiger als diese sogenannten Vorwehen kommen bei den Geburten alter Primiparen eine gewisse Trägheit und Unregelmässigkeit der Wehentätigkeit in Betracht. Unter meinen 885 Geburten, von denen die Angabe über den Wehencharakter bei 874 Primiparen gemacht worden sind, fand ich 153 Fälle von Wehenschwäche und 10 von Wehenkrampf also im ganzen 18,42 Proz. gegen 8,8 Proz. bei alten Mehrgebärenden. Diese Prozentzahl steht aber weit hinter den Angaben anderer Autoren zurück, denn *Cohnstein* fand 30,2 Proz. Wehenschwäche und 4,8 Proz. Krampfwehen, also einen Prozentsatz von 35 Proz. Wehenanomalien, *Floek* fand deren 25 Proz., *Grenser* 37 Proz., *Ahlfeld* 48 Proz., *Beumer* 28,75 Proz. Die grosse Differenz der Wehenschwäche bei den verschiedenen Autoren lässt sich darauf zurückführen, dass der Begriff „Wehenschwäche“ und „Krampfwehen“ sich nicht so genau präzisieren lässt. *Eckhardt* nimmt an, dass Wehenschwäche mit zunehmendem

Alter bei alten Primiparen häufiger wird. Er fand in dem Alter von 30—44 Jahren folgende Prozentzahlen für Wehenschwäche:

|                  |        |
|------------------|--------|
| im 30.—35. Jahre | 26,6 % |
| „ 35.—39. „      | 40,3 % |
| „ 40.—44. „      | 43,3 % |

Die Tendenz zur Zunahme der Prozentzahl von Wehenschwäche mit zunehmendem Alter kann auch durch meine Beobachtung bestätigt werden. Ich fand in dem Alter von 30—46 Jahren folgende Prozentzahlen für Wehenschwäche und Krampfwehen:

|                  |                            |           |
|------------------|----------------------------|-----------|
| im 30.—35. Jahre | 115 Fälle auf 678 Geburten | = 16,74 % |
| „ 36.—40. „      | 32 „ „ 129 „               | = 24,8 %  |
| „ 40.—46. „      | 17 „ „ 68 „                | = 25,6 %  |

Ausser denjenigen Fällen in den Wehenschwäche als primär bezeichnet wird, und auf die mangelhafte Fähigkeit der Uteruskontraktionen bezogen werden muss, fand ich mehrere Fälle von secunderer Wehenschwäche infolge Erschöpfung der treibenden Kraft der Gebärmutter, infolge langer Dauer der Geburten, der Uterus war einfach müde geworden, eine Tatsache die auch theoretisch leicht verständlich ist. Leider fand ich in der Literatur keine Angaben darüber. Was mein Material anbelangt, so ist es leider in den Journalen und Krankengeschichten nicht überall angegeben ob die Wehen primär oder secundär schwach waren, und ich bezweifle eine richtige Angabe darüber geben zu können, deswegen musste ich auf diesen interessanten Punkt verzichten. Da aber einstimmig von allen Autoren die Rigidität der Weichteile alter Primiparen konstatiert worden ist, so ist es selbstverständlich, dass diese auf die Wehenanomalien nicht ohne grossen Einfluss bleibt. Ich wende mich gerade jetzt zur Besprechung der Rigidität der Weichteile.

Schon *van Deventer* (Lugd Botav 1701. S. 131.) äusserte sich in diesem Sinne und die folgenden Forscher gaben es einstimmig zu. Hierauf ist wohl einmal die grosse Schmerzhaftigkeit der an sich oft trägen Wehen, dann der relativ grosse Prozentgehalt von Aufregungen, der in einem Male zu einer Psychose und ein Mal zu Stumpfsinn geführt hat, endlich die kolossale Häufigkeit der Verletzungen, wie Rupturen und Episiotomien und Cervixincisionen, worüber noch später gesprochen werden soll, zurückzuführen. Ich

glaube, dass es nicht zu weit gegangen ist, wenn man die Häufigkeit der verlängerten Geburtsdauer und der operativen Eingriffe zum grossen Teil auf Rechnung dieses Faktors setzt. Wenigstens kann ich aus meiner Statistik bezeugen, dass bei mehreren Fällen mit recht langer Geburtsdauer bei denen schliesslich die Zange nötig wurde in den Krankengeschichten sich Angaben über rigide Weichteile vorfinden.

Theoretisch betrachtet, muss sich, wie gesagt, infolge der mit dem Alter zunehmenden Unnachgiebigkeit der Weichteile und Wehenschwäche auch die steigende Zeitdauer der Eröffnung des Orificium Uteri ergeben, und tatsächlich ist es dem so. Dass die Wehenschwäche ein wesentlicher Faktor der ungünstigeren Ergebnisse bei alten Erstgebärenden ist, wird daraus ersichtlich, dass in den von *Erdmann* angegebenen 67 Fälle mit Abweichungen der Wehentätigkeit 17 Kinder, also 25,37 Proz. tot geboren bzw. bald nach der Geburt gestorben sind, ein Prozentsatz der den Durchschnitt selbst bei alten Erstgebärenden fast um das doppelte überschreitet. Welches aber von diesen beiden Faktoren d. h. ob die Rigidität der Weichteile, oder die Wehenschwäche die Hauptrolle spielt, dass die Geburtsdauer bei alten Erstgebärenden verlängert wird, vermag ich indes nicht zu entscheiden; bemerken möchte ich nur noch, dass nicht nur die Rigidität der Weichteile, sondern auch die der Knorpel und eine behinderte Articulation des Os coccygis und ausserdem die Grösse der Frucht, die oft das normale Mass überschreiten von Bedeutung sind. Es ist nun aber schwierig eine genaue Zeitangabe darüber zu machen, inwieweit die Geburtsdauer bei alten Erstgebärenden verlangsamt ist, weil die Angaben über die Zeit schon bei normalem Geburtsverlauf bei den einzelnen Forschern verschieden ist. Dies ist leicht verständlich: denn wenn man bedenkt, wie unsicher oft die Angaben der Kreissenden auf Anfrage der ersten Wehen sind, wie ferner feinfühlig und aufmerksame Personen viel früher die ersten meist sehr schwachen und wenig empfindlichen Kontraktionen des Uterus wahrnehmen, als abgehärtete und wenig sich selbst beobachtende Personen, besonders wenn sie von Arbeit in Anspruch genommen sind, wenn man diese beiden Punkte bedenkt, wird man zugeben müssen, wie schwer es ist eine präzise Angabe darüber zu machen. Nur sehr

viele Beobachtungen vermögen eine annähernde Zeitdauer anzugeben.

Was die einzelnen Autoren betrifft, so gibt *A. Martin* in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe für Multiparen eine Durchschnittsdauer von 8—12 Stunden, für die Primiparen eine von 24 Stunden. *Kaltenbach* berechnet für Mehrgebärende 8—10 Stunden und für Primiparen 12—15 Stunden. Nach *Spiegelberg* beträgt die Zeit bei Erstgebärenden 17 Stunden, bei Multiparen 10,75 Stunden. Berücksichtigen wir nun bloß die höchsten Angaben dieser drei Autoren für Erstgebärende, so erhalten wir 18 Stunden als Durchschnittszahl.

Für alte Erstgebärende geben einzelne Autoren folgende Werte. Nach *Steinmann* soll die Geburtsdauer für dieselben nicht wesentlich verlängert sein: sie beträgt nämlich durchschnittlich 18,7 Stunden. Es gibt aber eine Reihe von Autoren, die die mittlere Geburtsdauer wesentlich länger, als die bei *Steinmann* angeben.

|                          |       |         |
|--------------------------|-------|---------|
| So fand <i>Ahlfeld</i>   | 27    | Stunden |
| <i>Beumer und Peiper</i> | 25,2  | „       |
| <i>Floeck</i>            | 32,00 | „       |
| <i>Grunert</i>           | 29,33 | „       |
| <i>Prang</i>             | 28,00 | „       |
| <i>v. Winckel</i>        | 24,9  | „       |
| ich selbst fand          | 23,7  | „       |

im Durchschnitt also 27,15 Stunden. Der Vergleich der beiden angegebenen Endresultate ergibt also für alte Erstgebärende eine deutlich verlängerte Geburtsdauer gegenüber Erstgebärenden im Allgemeinen.

Die von *Grunert* aufgestellte Tabelle zeigt darauf, dass mit dem Alter der Erstgebärenden auch die Geburtsdauer allmählich zunimmt. Er fand für die verschiedenen Jahresgruppen folgende interessanten Werte:

|                  |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Jahresgruppen:   | 27—29 | 30—32 | 33—35 | 36—38 | 39—42 |
| Dauer in Stunden | 26,34 | 27,7  | 26,4  | 32,55 | 33,34 |

Auch meine Beobachtungen trotz den kleineren Durchschnittsziffern stimmen prinzipiell mit denjenigen von *Grunert* überein. Ich fand nämlich für die Jahresgruppen

|                  |       |         |
|------------------|-------|---------|
| 30—35 Primiparen | 23,15 | Stunden |
| 36—40 „          | 26,70 | „       |
| 41—46 „          | 31,18 | „       |

Was die einzelne Geburtsperiode betrifft, so kommt nach *Erdmann* nur die II. Periode in Betracht, da die erste wie gesagt viel zu unsicher ist, und die III. sehr häufig durch leichten Druck, Entfernung der Placenta nach *Credé* und manuelle Lösung künstlich abgekürzt wird; und tatsächlich fand ich auf 870 Fälle, bei denen die Geburtsdauer und der Geburtsverlauf angegeben worden sind, 71 Placentar-Entfernungen, nach *Credé* also in einem Betrag von 8,16 Proz. der Fälle; Manuelle Lösungen 9 also 1,04 Proz. Die Dauer der II. Periode war leider bei einer grossen Menge der Fälle nicht angegeben. Doch ist es nicht ohne Interesse diese Dauer der einzelnen Perioden bei einzelnen Autoren zu verfolgen.

*Prang* versuchte auf Grund der Untersuchungen von *Spiegelberg* und *Zweifel* für Mehrgebärende und Erstgebärende und von *Bidder* und *v. Flansz* für alte Erstgebärende eine Berechnung zu machen in welcher Weise sich die Zunahme der Geburtsdauer auf die einzelnen Geburtsperioden verteilt.

*Spiegelberg* berechnet für Mehrgebärende für die

I. Periode 9 Stunden 30 Minuten

II. „ 1 „ 5 „

III. „ — „ 6 „

für Erstgebärende im Allgemeinen berechnete er für die

I. Periode 15 Stunden — Minuten

II. „ 1 „ 57 „

III. „ — „ 7,75 „

*Zweifel* machte die detaillierteste Berechnung der einzelnen Geburtsphasen und findet bei Mehrgebärenden für die

I. Periode 8 Stunden 30 Minuten.

II. Periode (Austreibungszeit)

a) erste Zeit: Fortbewegung des Kopfes bis zum Beckenboden. 18 Minuten.

b) zweite Zeit: für Einschneiden und Durchschneiden des Kopfes und Kindeskörpers. (14 Minuten).

III. Periode (Nachgeburt) 19 Minuten.

Bei Erstgebärenden für die

I. Periode 12 Stunden 11 Minuten.

II. Periode (Austreibungszeit).

a) erste Zeit 44,6 Minuten.

b) zweite Zeit 36 Minuten in Summe 70,6 Minuten.

III. Periode 21,5 Minuten.

*Prang* berechnet also aus den Angaben dieser beiden Autoren einen Durchschnitt und fand bei Mehrgebärenden

für die I. Periode 9 Stunden — Min.

„ „ II. „ — „ 48 „

„ „ III. „ — „ 12 „

für Erstgebärende im Durchschnitt für die

I. Periode 13 Stunden 35 Minuten

II. „ 1 „ 33,8 „

III. „ — „ 14,5 „

*Bidder* findet bei seinen alten Erstgebärenden für die

I. Periode 30 Stunden 12 Minuten

II. „ 2 „ 9 „

und zwar für alle Fälle die operativ abgekürzt wurden, ohne dies nur 1 Stunde 18 Minuten, für die III. Periode 30 Minuten.

v. *Flanz* für die I. Periode 29,16 Stunden

„ „ II. „ 2,92 „

„ „ III. „ 0,75 „

Als Durchschnitt für einzelne Perioden aus den Angaben dieser beiden Autoren fand *Prang*

für die I. Periode 29,68 Stunden

„ „ II. „ 2,58 „

„ „ III. „ 0,68 „

Es stellte sich also nach der Berechnung von *Prang* bei dem Vergleiche der beiden Tabellen eine Verlängerung der Geburtsdauer

in der I. Periode um 20,68 Stunden

„ „ II. „ „ 1,78 „

„ „ III. „ „ 0,48 „

Es sollen noch zum Schluss dieses Kapitels die Beobachtung und Kritik von *Erdmann* über die Dauer der einzelnen Geburtsperioden angegeben werden. Er fand nämlich:

|                 |        |        |        |        |        |        |    |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| Jahresgruppe    | 27-29, | 30-32, | 33-35, | 36-38, | 39-41, | 42-44, | 45 |
| Zahl d. Angaben | 256    | 101    | 48     | 18     | 12     | 2      | 2  |

|                |            |        |        |        |       |       |        |            |
|----------------|------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|------------|
| Durchschnittl. | I. Periode | 12,89, | 15,79, | 18,25, | 17,6, | 12,1, | 9,5,   | 36,25 Std. |
|                | II. „      | 2,11,  | 2,55,  | 2,46,  | 3,33, | 3,27, | 3,875, | 4,125 „    |
|                | III. „     | 0,33,  | 0,30,  | 0,28,  | 0,33, | 0,50, | 0,25,  | 0,25 „     |

Dabei verwertet er nur die II. Periode, da die erste auch seiner Meinung nach viel zu unsicher ist, wenn sie nicht unter genauer Kontrolle von Aerzten oder Hebammen stände und oft viel Individuelles in Bezug auf Feinfühligkeit und Aufmerksamkeit für verschiedene Klassen der Frauen an sich trägt. Die III. Periode ist wegen der Häufigkeit der künstlichen Abkürzung derselben durch Placentar-Entfernungen nach Credé fast ganz wertlos anzuschauen. Was nun die erstere aber betrifft, so steigt sie in fast durchweg gleichmässiger Weise von 2,11 auf 4,125 Stunden. Diese Steigerung findet ihre Ursache vor allem in der mit dem Alter gesteigerten Unnachgiebigkeit des Geburtskanales von Orificium externum uteri bis zum Introitus vaginae hin, in der zahlreichern Häufigkeit der engen besonders der allgemein-verengten Becken, ferner in der sich aus der schwachen Konstitution ergebenden Kraftlosigkeit der Bauchpresse die gerade in dieser Periode eine erhebliche Rolle spielt; sowie endlich in der durch die erfolglose Wehentätigkeit hervorgerufenen Wehenschwäche. Aber auch bei *Erdmann* scheint die III. Periode wesentlich verlängert zu sein, und die verzögerte Ausstossung der Nachgeburt findet in einer gewissen Erschöpfung der Gebärmutter, die oft so stark ist, dass künstliche Hilfe geboten vorkommt, ihre begründete Ursache. Sie ist es auch, welche die so häufig zu den in der Nachgeburt vorkommenden Blutungen Veranlassung gibt.

Und tatsächlich beziehen sich die von mir oben angegebenen 8,16 Proz. Entfernungen der Placenta nach Credé und 1,04 Proz. manueller Lösung derselben auf 84 Fälle oder im Verhältnis von 9,4 Proz. zu allen Geburten, auf starken Blutungen in der Nachgeburtsperiode.

Auf die gesteigerte Frequenz der operativen Eingriffe bei alten Primiparen ist schon von allen früheren Forschern hingewiesen worden; das ist eine Tatsache, die sich leicht in den vorangehenden Abschnitten geschilderten Verhältnissen erklären lässt. So fand *Cohnstein* bei regelmässigem Becken eine Häufig-

keit von 57,7 Proz. bei engen sogar eine von 97,59 Proz. *Rumpe* fand eine Frequenz von 34 Proz. *Aschenborn* bei steigenden Zahlen eine solche von 19,2 Proz. gegenüber 6,5 Proz. bei jüngeren Primiparen. *Eckhardt's* Tabelle, welche nur Wendung, Zange und Perforation zusammenfasst, zeigt sehr deutlich die stetige Steigerung. So fand er für die Jahresgruppen:

|                         |                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------|
| Alter                   | bis 20, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 Jahren |
| Proz.-Zahl d. Eingriffe | 6,87, 7,99, 15,93, 26,39, 33,33, 50,00 Proz.     |

Insgesamt hat er für Erstgebärende über 30 Jahre die Frequenz von 30,7 gefunden. *Erdmann* fand bei alten Primiparen in 19,73 Proz. der Fälle künstliche Eingriffe. In meinen Protokollen fand ich mit Ausnahme *Veit-Smelien'schen* (1,25 Proz.) und *Cristeller-Ritg.* (2,82 Proz.) Handgriffe insgesamt 24,73 Proz. operativer Eingriffe. Auf Jahresgruppen verteilt, bekomme ich folgende Werte:

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Alter                    | 30—35, 36—40 41—46 Jahre  |
| Prozentsatz d. Eingriffe | 18,78, 38,74, 39,71 Proz. |

Also auch eine durchweg mit dem Alter aufsteigende Frequenz. Bei der Betrachtung der einzelnen Operation stellte sich heraus, dass die weit häufigste bei alten Primiparen, wie auch sonst bei den Operationen im allgemeinen ist, die Anwendung der Zange. So fand *Cohnstein* etwa 50 Proz. aller Operationen die Anwendung der Zange, *Aschenborn* fand 81,5 Proz., *Rumpe* 97,41 Proz., *Eckhardt* 75,7 Proz. für das gleiche Verhältnis. Letzterer weist mit dem Alter sich steigende Häufigkeit der Zangenoperationen in folgender Weise nach:

|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Lebensalter        | bis 20, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 Jahr |
| Zangenoperat. in % | 6,34, 7,12, 12,27, 20,8, 28,86, 26,95 Proz.    |

Im Durchschnitte ergab sich danach für Zangenoperationen bei Erstgebärenden über 30 Jahre 23,25 Proz. im Verhältnisse zur Zahl der Gesamtgeburten. *Erdmann* fand für die Anwendung der Zange eine Frequenz von 11,59 Proz. im Verhältnis zur Zahl der Gesamtgeburten und eine solche von 53 Proz. aller Operationen. In meinen Protokollen ist die Zange 157 Mal, d. h. in 18,95 Proz. aller Geburten und in 76,62 Proz. aller Operationen zur Anwendung gekommen. Wie sich nun diese 156 Fälle von

Zangenoperationen auf einzelne Jahresgruppen verteilen, möge die folgende Tabelle zeigen.

|                    |         |        |             |
|--------------------|---------|--------|-------------|
| Lebensalter        | 30—35,  | 36—40, | 41—46 Jahre |
| Zangenoperat. in % | 15,135, | 25,75, | 28,79 Proz. |

also danach eine mit dem Lebensalter zunehmende Frequenz der Zangenoperationen. Nicht aber von allen Forschern sind solche hohe Ziffern für die Anwendung der Zange bei alten Primiparen angegeben worden. So fand *Floeck* 7,8 Proz., *Stein* 10,5 Proz., *v. Winkel* 9,7 Proz., *Kleinwächter* 9,25 Proz., *Tenzler* 8,2 Proz. gegen *Cohnstein* 35,9 Proz., *Rumpe* 34 Proz., *Prang* 30,7 Proz., immerhin, wenn man bedenkt, dass im allgemeinen die Zangenoperationen einen Prozentsatz von etwa 2—3 Proz. betragen, so ist doch deutlich ersichtlich, dass sie bei alten Primiparen bedeutend häufiger sind als bei Gebärenden im allgemeinen, selbst dann noch, wenn man die allerniedrigsten Angaben als Norm aufstellen würde. Die Ursache, warum die Angaben der einzelnen Autoren so variieren, ist wohl leicht erklärlich, da die strengsten Indicationen für die Anlegung der Zange von der individuellen Auffassung abhängen, die ja immer beträchtlichen Schwankungen unterliegt. Ausserdem haben manche Autoren nebst klinischen auch poliklinisches Material verwendet, aber das letztere ist sehr unsicher, da in den Polikliniken sehr viele Geburten die normal verlaufen gar nicht z. Beobachtung des Arztes kommen u. somit für die Statistik fortfallen.

Was nun die Indicationen für die Anwendung der Zange betrifft, so sind diese, wie bei den Geburten im allgemeinen, von Seiten der Mütter, wie von Seiten der Früchte angegeben. Aber während die Geburten im allgemeinen die Indicationen von Seiten der Kinder häufiger, als dieselben von Seiten der Mütter sind, ist es bei alten Primiparen gerade umgekehrt. So hat *Treppler* für Zangenoperationen im allgemeinen ein Verhältnis von Indicationen seitens der Mütter zu deren seitens der Kinder von 0,98 : 1, *v. Winkel* von 0,49 : 1 und *Münchmeyer* eine solche von 0,40 : 1 gefunden. Im Gegensatz hierzu hat *Grunert* für alte Erstgebärende das Verhältnis 4,22 : 1 gefunden, wonach also die mütterlichen Indicationen um mehr als das 4 fache überwiegen. Wendungen fand *Erdmann* nur 8, also 1,06 Proz. der Geburten, *Rumpe* fand 1 Proz., *Bidder* 0,7 Proz., *v. Flasz* 0,67 Proz. In meinen Proto-

kollen fand ich 13 Mal, also 1,47 Proz. Auf einzelne Jahresgruppen berechnet bekam ich folgendes:

|                       |       |       |             |
|-----------------------|-------|-------|-------------|
| Lebensalter           | 30—35 | 36—40 | 41—46 Jahre |
| Geburten              | 687   | 129   | 68          |
| Wendungen             | 8     | 4     | 1           |
| Prozentsatz derselben | 1,164 | 3,1   | 1,47 Proz.  |

Perforationen sind im vorliegenden Material im ganzen 9 Mal gemacht worden. Auf einzelne Jahresgruppen verteilen sie sich folgenderweise

|                          |       |       |             |
|--------------------------|-------|-------|-------------|
| Lebensalter              | 30—35 | 36—40 | 41—46 Jahre |
| Prozentsatz d. Perforat. | 0,58  | 3,1   | 1,47 Proz.  |

Also während der Prozentsatz für die 2. und 3. Altersklasse derselbe bleibt, ist er für die 1. Altersklasse bei den Wendungen doppelt so gross, wie die für Perforationen. Insgesamt ist das Verhältnis von Wendungen zu Perforationen im vorliegenden Materiale wie 13 : 8. Bei *Erdmann* ist dasselbe wie 9,63—15,66, bei *Eckhardt* wie 5 : 3. Von anderen Autoren wird verzeichnet die Perforation von *Rumpe* in 4 Proz. von *Bidder* in 4,38 Proz., von *v. Flasz* in 2,57 Proz. Vereinige ich nun die 2 letzteren Altersklassen in eine Gruppe, was meines Glaubens nach, mir wegen der kleinen Zahl der 2 letzteren Gruppen gestattet werden muss, so bekam ich für Wendungen bei den alten Erstgebärenden:

im Alter von 30—35 Jahren eine Frequenz von 1,164 Proz.

„ „ „ 36—46 „ „ „ „ 2,538 „

für Perforationen:

im Alter von 30—35 Jahren eine Häufigkeit von 0,58

„ „ „ 36—46 „ „ „ „ 2,538

also eine deutliche Steigerung des Prozentsatzes mit der Zunahme des Lebensalters, eine Tatsache auf die auch *Erdmann* hingewiesen hat. Er sieht auch daraus den Grund für die mit dem Alter wachsende Sterblichkeitsziffer der Kinder.

Von Extraktionen fand 24 Mal und zwar auch mit einer unzweifelhaften Steigerung mit der Alterszunahme der Mütter so fand ich Extraktionen:

im Alter von 30—35 Jahren in 1,89 Proz.

„ „ „ 36—40 „ „ 5,42 „

„ „ „ 41—46 „ „ 5,88 „

Insgesamt stellte sich die Frequenz für Extractionen in 2,71 Proz. heraus. Die Zunahme der Häufigkeit der Extractionen mit dem Alter der Mütter ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass dieselben Faktoren, welche bei der Schädellage die Zange oder etwaige andere Operationen für die Vollendung der Geburt nötig machen, bei Steisslage, oder nach Wendungen auf den Fuss die Extraction fordern, also Wehenanomalien, enges Becken und Gefahr seitens der Mütter oder Früchte.

Sectio caesarea war 4 Mal nötig, bei einer 36-, 38-, 40- und 46 jährigen Primiparen.

Künstliche Frühgeburt sind nur 2 ausgeführt worden. Um alle Operationen, welche die Entwicklung der Frucht bezwecken, zu besprechen, möchte ich zugeben dass ich in meinen Protokollen ausser der obengenannten Operationen noch 25 Mal Veit-smelien'sche und 11 Mal Cristeller-Ritgen'sche Handgriffe vorgefunden habe.

Theoretisch betrachtet, muss die Geburt bei alten Erstgebärenden infolge der oben geschilderten Ereignisse nicht ohne Einfluss auf die Gesundheit und sogar Leben der Mütter und Früchte verlaufen und tatsächlich verhält es sich so.

Bei der Besprechung der Folgen der Geburt und Operationen für die Mütter ist folgendes auszuführen. Zunächst kommt in Betracht die ungeheure Häufigkeit der Verletzungen und Dammrisse, eine Tatsache, auf die schon die frühesten Forscher hingewiesen haben, und die ganz einstimmig bestätigt worden ist. Nach *Rumpe* kommen Dammrisse bei alten Erstgebärenden in 25,6 Proz., nach *Ahlfeld* in 30 Proz., nach *Krüger* in 39 Proz., nach *Prang* 38,2 Proz. Isolierte Scheidenrisse fand *Ahlfeld* in 5 Proz. *Prang* fand 7,6 Proz. derselben. Ich fand:

|                               |                  |    |
|-------------------------------|------------------|----|
| Dammrisse 298 auf 880 mit An- | Clitorisrisse    | 24 |
| gaben versehene Geburten      | Frenulumrisse    | 5  |
| Scheidendammrisse 68          | Risse der Labien | 4  |
| Isolierte Scheidenrisse 25    | Cervixrisse      | 4  |

Insgesamt also 428 Rupturen, was eine Häufigkeit von 48,74 Proz. beträgt. Betrachtet man nun, dass für Dammrisse im Allgemeinen bei *v. Winckel* 12 Proz. angegeben wird, so sieht man die grosse Differenz zwischen Dammrisse bei alten Primi-

paren und Geburten im Allgemeinen. Ausserdem muss man aber hierbei noch berücksichtigen, dass oft bei Geburten seitliche Incisionen gemacht werden, durch welche drohende Dammrisse verhindert werden.

*Erdmann* verteilte die sämtlichen Dammrisse auf verschiedene Jahresgruppen und fand folgende Tabelle:

|                          |       |       |       |       |       |    |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|
| Jahresgruppe             | 27-29 | 30-32 | 33-35 | 36-38 | 39,41 | 42 | Jahr. |
| Prozentsatz d. Dammrisse | 26,6  | 25,2  | 29,31 | 33,33 | 40    | 50 | Proz. |

Mit den Jahren nimmt der Prozentsatz nicht durchweg, doch deutlich zu. Die steigende Häufigkeit der Verletzungen lässt sich noch deutlicher aus der folgenden, der Arbeit von *Eckhardt* entnommenen Tabelle ersehen. Er fasste nämlich den Befund von 4 Autoren, welche den Prozentsatz der Risse bei alten Primiparen zu denselben bei jüngeren vergleichen. Die Steigerung ist eine unterbrochene:

|                 | Leischmann | Fassbender | Steinmann | Kleinwächter |       |
|-----------------|------------|------------|-----------|--------------|-------|
| Unter 20 Jahren | 27,9       | 30         | 13,4      | 24,2         | Proz. |
| 20—24 Jahren    | 28,7       | 34         | 17,6      | 37,1         | „     |
| 24—29 „         | 51,4       | 38         | 21,8      | 37,1         | „     |
| über 30 „       | 53,8       | 50         | 24,1      | 30           | „     |

Im vorliegenden Material fand ich in Bezug auf die einzelnen Altersklassen keine mit dem Alter der Mütter steigende Frequenz. So fand ich:

|                       |       |       |       |        |
|-----------------------|-------|-------|-------|--------|
| Jahresgruppe          | 30-35 | 36-40 | 41-36 | Jahren |
| Zahl der Geburten     | 687   | 129   | 68    |        |
| Zahl der Dammrisse    | 338   | 57    | 33    |        |
| Prozentsatz derselben | 49,2  | 44,19 | 48,53 | Proz.  |

Vielleicht wird dies daraus herrühren, dass ich die sämtlichen Risse, sogar diejenigen, bei denen es nicht zur Anlegung von Nähten gekommen ist, eingeführt habe, was von den andern Autoren nicht angegeben ist, denn *Cohnstein* und *Mangiagali* gaben sicher nur die Dammrisse höheren Grades an.

Was die Incisionen anbelangt, so fand ich deren 225 seitliche Incisionen und 6 Muttermundsincisionen. Auf einzelne Jahresgruppen verteilt, fand ich eine folgende Tabelle:

|                   |       |       |       |        |
|-------------------|-------|-------|-------|--------|
| Jahresgruppe      | 30-35 | 36-40 | 41-46 | Jahren |
| Zahl der Geburten | 687   | 129   | 68    |        |

|                      |       |      |          |
|----------------------|-------|------|----------|
| Zahl der Incisionen  | 175   | 31   | 25       |
| Prozensatz derselben | 25,46 | 24,3 | 36 Proz. |

Auffallend ist es, dass sowohl bei Dammrissen, so auch bei Incisionen das mittlere Lebensalter d. h. der der 36–40 Jahren am meisten verschont geblieben ist, indes glaube ich doch gestützt auf die Beobachtung von *Erdmann* den Schluss ziehen zu können, dass wenigstens für die Incisionen, die prophylaktisch um drohende Dammrisse zu verhüten mit dem steigenden Alter zunimmt. Der Letztere fand

|                        |       |       |       |       |       |    |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Jahresgruppe           | 27-29 | 30-32 | 33-35 | 36-38 | 39-41 | 42 |
| Prozent der Incisionen | 5,45  | 8,8   | 8,62  | 13,33 | 14,3  | 50 |

also eine sehr deutliche Steigerung, und es lässt sich leicht erklären, dass alten Primiparen eine gewisse Starrheit der Weichteile eigen ist, die immer mehr und mehr mit dem Alter zunimmt. Indes glaube ich, dass dieses nicht der alleinige Grund der häufigen Dammrisse ist, sondern dass hierbei auch die Grössenverhältnisse der Kinder eine, wenn auch untergeordnete Rolle spielen.

Um nun entscheiden zu können, inwieweit dieser Faktor in Betracht kommt, wende ich mich jetzt der Besprechung über Mass und Gewicht der Kinder zu. Wenn tatsächlich eine Zunahme in der Grösse der Früchte konstatiert werden kann, so geht daraus hervor, dass beim Durchtritt derselben der Damm stärker gespannt wird und so grösseren Gefahren ausgesetzt ist. In der Tat wird es von mehreren Autoren angegeben, dass die Zunahme des Gewichts proportional dem Alter der Mutter ist. Demnach müsste also bei alten Erstgebärenden das Gewicht der Kinder grösser sein als normal.

|                       |         |     |       |         |     |        |
|-----------------------|---------|-----|-------|---------|-----|--------|
| <i>Cohnstein</i> gibt | 3133,8  | gr. | gegen | 3121,6  | gr. | normal |
| <i>Krüger</i>         | 3049,0  | „   |       |         |     |        |
| <i>v. Hecker</i>      | 3191,31 | „   | „     | 3181,17 | „   | „      |
| <i>Floek</i>          | 3146,5  | „   | „     | 3122,5  | „   | „      |
| <i>Prang</i>          | 3124,6  | „   |       |         |     |        |

Es lässt sich also eine, wenn auch unbedeutende Gewichtszunahme konstatieren. Bei meinen Fällen fand ich das Durchschnittsgewicht 3114 gr. für Knaben und 2981 gr. für Mädchen. Die Differenz gegenüber den Angaben anderer Autoren lässt

sich teilweise dadurch erklären, dass in meinen Protokollen sich ein relativ grosses Kontingent von Frühgeburten befindet, die natürlich das Durchschnittsgewicht wesentlich herabsetzen müssen. Nach der Tabelle von *v. Hecker* ist deutlich ersichtlich, dass mit zunehmendem Alter der Mütter das Gewicht der Früchte stetig zunimmt. Er fand:

|                    |         |         |               |
|--------------------|---------|---------|---------------|
| Jahr der Mutter    | 15-19   | 20-29   | 30-44         |
| Gewicht der Frucht | 3177,57 | 3188,45 | 3193,32 Gramm |

Was die Länge der Kinder angeht, so sind die Angaben der einzelnen Autoren entsprechend den Gewichtsangaben, nämlich: es lässt sich auch hier eine unbedeutende Zunahme bei alten Primiparen, gegenüber den Geburten im Allgemeinen konstatieren. Nach *Wernach* soll die Gewichtszunahme der Kinder bis zum 44. die Längenzunahme nur bis zum 40. Lebensjahr der Mutter steigern. Entsprechend dem etwas niedrigen Gewicht fand ich auch die Länge etwas herabgesetzt; ich fand nämlich die Durchschnittslänge für Knaben 49 cm, für Mädchen 47 cm. Wohl wird die Ursache dafür dieselbe wie die bei der Schilderung bei dem Gewichte sein. Ebenso wie bei der Gewichtszunahme suchte *v. Hecker* zu beweisen, dass auch die Längenzunahme mit dem Alter der Mutter besteht. Er fand:

Vom 15-19 Jahre, Länge des Kindes 50,31 cm durchschnittlich

|   |       |   |   |   |   |       |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|-------|---|---|
| " | 20-29 | " | " | " | " | 50,51 | " | " |
| " | 30-44 | " | " | " | " | 50,88 | " | " |

Was andere Autoren angeht, so fand *Floeck* im Mittel 50,8 cm, *Prang* 50,38.

Der Kopfumfang betrifft meiner Statistik nach für Knaben 34,5, für Mädchen 32,3 cm, während normal ein Durchschnitt von 34,5 angenommen wird; also wie es zu erwarten war unter Berücksichtigung der oben angeführten Ursachen für Gewicht und Länge, etwas sogar unter der Norm. Leider fand ich über den Kopfumfang nur bei *Grunert* und *Prang* Angaben, während die meisten Autoren über diesen Punkt hinweggehen. Letzterer fand für den Kopfumfang eine Ziffer von 35 cm im Durchschnitt; *Grunert* stellte eine Zunahme des Kopfumfanges mit der Alterszunahme der Mutter fest. Die nächstfolgende Tabelle möge dieses ersichtlich machen.

|                  |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Alter der Mutter | 27-29 | 30-32 | 33-35 | 36-38 | 39-42 |
| Kopfumfang in cm | 34,83 | 34,97 | 35,04 | 35,25 | 35    |

Abgesehen von meinen Beobachtungen ergibt sich im Ganzen, dass Gewicht, Länge und Kopfumfang der Kinder bei alten Primiparen vergrößert ist, eine Tatsache, die sowohl bei der Häufigkeit der Dammrisse wie bei der verlängerten Dauer der Geburt zur Erklärung herangezogen werden kann.

Es ist auch bemerkt worden, dass die Durchschnittszahl für Zwillingsgeburten bei alten Primiparen gegenüber dem allgemeinen Durchschnitt gesteigert ist. Während als Norm für Zwillinge im Allgemeinen ein Prozentsatz von 1,12 Proz. angenommen wird, erhält *Eckhardt* aus einer die Angaben von 10 Autoren enthaltenen Tabelle als Durchschnittswert 2,04 Proz. Zwillingsgeburten. Im vorliegenden Material fand ich eine Durchschnittszahl von 1,25 Proz., also etwas die Norm übersteigend. Auf Jahresgruppen verteilt, erzielt sich eine folgende Tabelle:

|                       |          |              |
|-----------------------|----------|--------------|
| Jahresgruppe          | 30-35 J. | über 35 Jahr |
| Zahl der Geburten     | 687      | 197          |
| Zahl der Zwillinge    | 7        | 4            |
| Prozentsatz derselben | 1,019    | 2,03 Proz.   |

Also eine mit dem Alter der Mutter zunehmende Frequenz, eine Tatsache auf die ich noch später zu sprechen kommen werde.

Nach dem *Hofacker-Sodler'schen* Gesetze soll mit dem Alter der Mutter das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen ein grösseres werden. Es müssten demnach bei alten Primiparen mehr Knaben als normal geboren werden, eine Ansicht, zu der sich *Ahlfeld*, *Schram*, *Eckhardt*, *Prang* und andere gegen *Mangiagali* und *Bidder* bekennen. *Ahlfeld* fand das Verhältnis von Knaben zu Mädchen wie 137:100. Auf Grund des Materials von *Schram's* Beobachtungen fand er, dass mit der Alterszunahme der Mutter auch das Verhältnis der Knaben zu Mädchen zunimmt. So fand er

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| bei 28 jährigen Frauen wie | 110:100   |
| „ 31 „ „                   | 139,5:100 |
| „ 35 „ „                   | 265:100   |
| „ 36 „ „                   | 190:100   |

Durchschnittlich ist der Knabenüberschuss im Verhältnis von 124:100. *Rumpe* fand aus den Angaben von sechs Forschern

auf 856 Knaben 600 Mädchen bei alten Erstgebärenden, also einen sehr bedeutenden Knabenüberschuss wie 142,7:100.

Ich fand einen Knabenüberschuss im Verhältnisse von 112,26:100, d. h. auf 467 Knaben 416 Mädchen. Anscheinend ist dieses Verhältnis dem von *Bidder* (111,5:100) gleich, aber während *Bidder* diesen Ueberschuss auf Kosten des Alters und nicht der Eigentümlichkeit der alten Erstgebärenden bezieht, möchte ich gerade das Gegenteil aus folgenden Gründen annehmen. Es ist zwar richtig, dass der Knabenüberschuss bei Multiparen, die das 40. Jahr überschritten haben, das Verhältnis von Knaben zu Mädchen (s. u.) wie 108,4:100, also nicht sehr bedeutend variabel ist, aber beim Verteilen der Zahl der Knaben und Mädchen auf einzelne Jahresgruppen bekomme ich folgendes:

|                          |           |           |            |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|
| Alter der Mutter         | 30-35     | 36-39     | 40-46 Jahr |
| Verhältnis d. Kn. zu Md. | 109,5:100 | 121,3:100 | 144,5:100  |

Vergleichen wir nun das letztere Verhältnis für alte Erstgebärende mit dem der alten Mehrgebärenden (s. u.), so erhält man den Eindruck, dass nicht das Alter, sondern eine bis jetzt noch unbekannte Eigentümlichkeit der alten Erstgebärenden einen Knabenüberschuss zu produzieren vermag. Im Gegensatze zu dem, scheint mir die Tatsache der grösseren Entwicklung der Früchte und der grösseren Frequenz der Zwillinge bei alten Primiparen zu deren bei Geburten im Allgemeinen zu stehen. Die letzteren Verhältnisse scheinen mir nicht auf die Eigentümlichkeit der alten Primiparen, sondern auf das Alter zu beziehen; denn ich fand Zwillingsgeburten bei alten Multiparen fast um das Doppelte als die bei alten Primiparen (2,16:1,25 Proz.) und die Masse der Früchte: Länge 49,74 cm, Gewicht 3271,4 gr. Kopfumfang 34,1 cm für Knaben und entsprechend: 48,49 cm, 3241 gr., 33,24 cm für Mädchen, also grösser, als bei deren alter Primiparen.

Um zurück auf die Einflüsse der Geburten bei alten Primiparen zu kehren, möchte ich zunächst nochmals auf die oben vorläufig geschilderten Blutungen, deren Frequenz von allen Autoren häufiger als normal gerechnet wird, hinweisen. *Cohnstein* fand Nachgeburtsblutungen in 9,6 Proz., *Krüger* in 8,7 Proz., *Beumer* und *Peiper* in 13,7 Proz., *Ahlfeld* in 14,5 Proz., *Floek* in 28 Proz., *Prang* in 16 Proz.; ich selbst fand Blutungen in 9,4 Proz. Schon

oben erwähnte ich, dass die 84 Fälle von Blutungen durch 71 Entfernungen der Placenta nach Credé und 9 manuelle Lösungen zum Stillstand gebracht wurden; 1 Fall ist zu Tode verblutet. Drei weitere Verblutungstodesfälle sind nicht auf Atonie des Uterus, sondern auf Cervixrisse zu beziehen. Diese Angaben möchte ich noch durch die Bemerkung vervollständigen, dass ich noch 20 Fälle von Eihautretention hatte. *Aschenborn* fand deren 3,5 Proz. gegen 1,7 Proz. normal, *Grenser* 12,5 Proz., *Krüger* 26 Proz. (!)

Für einzelne Jahresgruppen fand *Erdmann* folgende Werte für die Mala Involutio uteri mit ihren Folgen, wie Nachblutung, Placentaanhaftung, Eihautretentionen:

| Jahresgruppe         | 27-29 | 30-32 | 33-35 | 36-38 Jahren |
|----------------------|-------|-------|-------|--------------|
| Involutio tarda in % | 2,21  | 2,4   | 5,17  | 4,76 Proz.   |

Für das Alter über 38 Jahren fand er keine Fälle von Subinvolutio Uteri, doch glaubt er Schlüsse ziehen zu können, dass sich mit dem Alter diese Komplikation zu steigern pflegt.

Diese Nachgeburtskomplikationen ziehen nun wieder ihrerseits üble Folgen für den Verlauf des Wochenbettes nach sich. Durch den starken Blutverlust werden die Frauen erheblich erschöpft und gegen etwa eintretende Krankheiten widerstandsloser. Die Retention von Eihautresten disponiert die Wöchnerin ebenso wie die häufigeren Verletzungen der rigiden Weichteile zu Infektionen. Diesen Umständen entspricht es nun auch, dass die Autoren eine erhöhte Morbidität und Mortalität der alten Primiparen im Wochenbett statistisch festgestellt haben.

*Ahlfeld* gibt an das von 53 in der Klinik Entbundenen im Wochenbette 21, also 39,62 Proz. erkrankten, wovon 6 an sekundärer Peritonitis zu Grunde gingen. *Aschenborn* fand 18,75 Proz. Erkrankungen im Wochenbette alter Erstgebärender und zwar 18,27 Proz. puerperaler Natur, den geringen Rest lieferte Pneumonia und Meningitis.

*Kleinwächter* gab 23,14 Proz. Erkrankungen bei alten Primiparen von deren 16,66 Proz. auf puerperale Erkrankungen fällt, an, gegen entsprechend *Eckhardts* 28,6 und 15,1 Proz. Ich fand 146 Fälle, also 16,5 Proz. puerperaler Erkrankungen. Auf Jahresgruppen verteilt, fand ich, wie es a priori zu erwarten war, eine

deutliche und ziemlich gleichmässige Frequenzzunahme die dem Alter der Mutter proportional ist, und zwar:

| Jahresgruppe          | 30-35  | 36-39  | 40-41 Jahr |
|-----------------------|--------|--------|------------|
| Geburten              | 687    | 129    | 68         |
| Morbiditätszahl       | 105    | 26     | 15         |
| Prozentsatz derselben | 15,284 | 20,155 | 22,2 Proz. |

Was die Mortalität der Mutter anbelangt, so ist sie, abgesehen von demjenigen Falle, in den vorantiseptischen Zeiten, noch bei *Cohnstein* nur auf Zangenanwendung 20,42 Proz. und bei *Eckhardt* dementsprechend 15,8 Proz. angegeben worden. Nach *Grunert* beträgt die Mortalität der Mutter 1,51 gegen 0,9 Proz. im Allgemeinen. *Kleinwächter* fand die Sterblichkeit bei alten Primiparen 6,48 Proz., von denen auf puerperale Ursachen 4,61 Prozent fällt, während bei jungen Primiparen ein entsprechender Prozentsatz von 3,99 und 3,64 Proz. vorkommt. *Eckhardt* fand für die Sterblichkeit bei alten Primiparen einen Prozentsatz von 7,96 Proz., derselbe infolge puerperalen Ursachen beträgt 248 Proz., während entsprechend bei jungen Erstgebärenden eine Häufigkeit von 2,12 und 0,69 Proz. beobachtet ist. Das vorliegende Material liefert insgesamt 9 Todesfälle; davon kamen 3 Fälle der Sterblichkeit sub partu und 6 Fälle im Wochenbette vor.

Um alle Folgen der Geburten bei alten Primiparen für die Mutter zu besprechen, sei noch erwähnt, dass im vorliegenden Material noch 7 Fälle von schweren Quetschungen der Weichteile konstatiert sind.

Damit gehe ich jetzt zur kurzen Schilderung der Folgen für die Kinder über. Die von mehreren Autoren angeführte Tatsache, dass bei alten Primiparen die Frequenz der Frühgeburten häufiger als normal ist, wird, schon theoretisch betrachtet, früher oder später auf das kindliche Leben sicher nicht ohne Erfolg bleiben. Und tatsächlich fand ich in meinen Protokollen, abgesehen von denjenigen Fällen, wo das Kind „adynamisch“ entlassen war, von welchen Kindern ein grosser Teil später zu Grunde geht, 84 Mortalitätsfälle von Kindern. Diese verteilen sich in Bezug auf die Mortalität sub partu und Wochenbett folgenderweise:

|                   |           |      |            |
|-------------------|-----------|------|------------|
| Sub partu starben | 55 Kinder | also | 6,16 Proz. |
| im Wochenbett     | 29        | „    | „ 3,24 „   |

insgesamt 9,4 Proz. Ziehen wir von dieser Zahl 3 Fälle von sicher gestellten Syphilis und 1 Fall Syphilis mit einem Fragezeichen, so bekommen wir noch immer eine beträchtliche Frequenz von Kindermortalität.

Von andern Autoren finden wir einen noch viel grössern Prozentsatz für die Sterblichkeit der Kinder; so fand:

*Cohnstein* 37,13 Proz. sub partu und 7,69 Proz. nach der Geburt

*Aschenborn* 10,3 „ (bei jungen Erstgeb. 7,34 Proz.)

*Kleinwächter* 19,26 „

*v. Hecker* 17,6 „

*Rumpe* 17 „ (bei jungen Primiparen 8,5 Proz.)

*Steinmann* 14,2 „

*Eckhardt* 20,0 „ gegen 8,18 Proz. bei jungen Erstgebärenden

Letzterer gibt folgende lehrreiche Tabelle:

|                         |        |        |        |       |        |         |
|-------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|---------|
| Lebensalter             | —20    | 20—24  | 25—29  | 30—34 | 35—39  | 40—44   |
| Proz. der Sterblichkeit | 6,51 % | 7,37 % | 11,8 % | 16 %  | 17,7 % | 46,15 % |

Er fand demnach eine mit dem Alter der Mutter steigende Frequenz für Sterblichkeit der Früchte.

Wie gesagt, wurde über die Geburten bei alten Multiparen bis jetzt noch wenig Licht geworfen, und nur spärlich hie und da findet man in der Literatur verschieden wertvolle Daten über einzelne Vorkommnisse bei den Geburten von alten Mehrgebärenden.

Ist die Geburt im Allgemeinen als Endresultat der auf der einen Seite treibenden und andererseits der widerstehenden Kräfte zu betrachten, so ist, theoretisch betrachtet, die Geburt sehr von der Funktion dieser beiden Componenten abhängig; überwiegt oder bleibt eine der genannten Kräfte aus, so ergibt sich die Geburt mehr oder weniger verhältnissvoll.

Als treibende Kräfte sind vor allem die Uteruskontractionen und Bauchpresse, die in der zweiten Geburtsperiode fast einzig und allein die Aufgabe, die Geburt des Kindes, zu vollenden hat. Als mitwirkende Momente sind noch die Schwere der Frucht und ihre Flexionsfähigkeit zu betrachten. Als widerstandsleistende Kräfte gelten: die Elastizität des Cervix mit ihren Orificia, der Widerstand des Beckenbodens, vor allem aber das Missverhältnis zwischen Becken der Mutter und heruntersteigendem Kindesteil. In dieser Richtung möchte ich die von mir gewonnene Statistik und dann

die Folgen der Geburten bei alten Multiparen betrachten. Mein Material bezieht sich auf 569 Geburten, die aus den Gesamtgeburten von 14019 des Basler Frauenspitals, also in 4,06 Proz. gewonnen sind, dabei wird das Prädikat „alte“ auf die von 40 Jahren an bezogen. Von diesen 569 Fällen sind 548 Frauen im Alter von 40—45 und 21 in dem von über 45 Jahren zum letzten Male niedergekommen. Bei der Durchsicht der Krankengeschichten fiel es mir auf, dass bei denjenigen Frauen, die nach dem 45. Jahre niedergekommen sind, die 1. Menstruation etwas früher, als bei den Uebrigen, eingetreten ist, und in der Tat bekam ich für die ersteren einen Durchschnitt von 15,84 Jahren, während für die letzteren 15,4 Jahre. Ohne Schlüsse zu ziehen, da es mir an zahlreichen Beobachtungen fehlt, möchte ich doch die Möglichkeit nicht ablehnen, dass je älter die Frauen zu kreissen kommen, desto früher sie menstruieren beginnen und dass der Beginn der Menstruation in einem Zusammenhange mit dem Climacterium steht.

Von den 3 Krankheiten die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Gravidität stehen: Erbrechen, Nephritis und Eklampsie habe ich nur die über 2 letzteren richtige und stetige Angaben gefunden. Es stellte sich hiernach heraus: Albumen wurde in 24 Fällen, also in einem Prozentsatz von 4,25 Proz. gefunden. Vergleichen wir es mit der von *Tenzler* aufgeführten Frequenz von 4,3 Proz. für Geburten im Allgemeinen, so ist die von mir gefundene Ziffer etwas zu gross, da im ersteren Falle auch die Erstgebärenden und sogar die alten Erstgebärenden, die nach allen Autoren am meisten zu Nephritis disponiert sind, herangezogen worden. Ebenso verhält es sich meiner Beobachtung nach mit der mit Nephritis im Zusammenhang stehender Eklampsie. Während es ziemlich einstimmig angenommen worden ist, dass die Eklampsie eine den Erstgebärenden und am meisten den alten Erstgebärenden zugehörige Krankheit ist, fand ich bei alten Multiparen ein relativ grossen Prozentsatz für Eklampsie der nun meiner Beobachtung nach, nur um 0,1 Proz. desjenigen bei alten Primiparen kleiner ist, und jedenfalls den Prozentsatz von *Aschenborn* für Eklampsie bei jungen Primiparen überwiegt. *Aschenborn* fand nämlich, wie oben erwähnt, Eklampsie bei alten

Primiparen 2,02 Proz., bei jungen Primiparen 1,10 Proz. Ich fand bei alten Primiparen 1,7 Proz., bei alten Multiparen 1,6 Proz. also gleich. Was die Becken der alten Multiparen betrifft, so fand ich bei Ihnen eine Frequenz von 11,95 Proz. von Beckenenge eine Ziffer die um 1,8 Proz. den Durchschnitt von 7 Autoren (*v. Hecker, Eckhardt, Aschenborn, Rumpe, Kleinwächter, Floeck* und *Cohnstein*) durchschnittlich 10,15 Proz. für Geburten im Allgemeinen übersteigt. Wenn schon *Grunert* trotz der Angaben der meisten Autoren seine gewonnenen Resultate für alte Primiparen als Zufälligkeit betrachtet, so ist es möglich, dass bei dieser relativ kleinen Differenz zwischen der Frequenz von engen Becken bei alten Multiparen und von den genannten Autoren gefundenen Durchschnitt für Geburten im Allgemeinen tatsächlich eine zufällige ist, zumal diese Frequenz ohnedem keine sehr hohe ist, da *Rumpe* eine Häufigkeit von engen Becken für Geburten im Allgemeinen in 20 Proz. fand.

Bei der nun folgenden Besprechung des eigentlichen Geburtsverlaufes will ich zunächst versuchen, die für die Geburt günstigen und ungünstigen Komponenten, die bei der Geburt (zu bezeichnen) sehr wichtig sind, zu schildern. Als günstig ist die Tatsache zu bezeichnen, dass nach vielen durchgemachten Geburten der Ausführungskanal nicht mehr so widerstandsfähig als bei Primiparen, ist. Je mehr Geburten die Frau durchgemacht hat, desto günstiger in Bezug auf das Becken und Weichteile ist die folgende Geburt, sofern seit der letzten Geburt nicht viel Zeit verflossen ist. Als durchaus ungünstige Komponenten sind folgende zu betrachten: Der Uterus ist träger, wobei die Wehenschwäche als primäre betrachtet werden muss, sodann die mangelhafte Bauchpresse, eine Tatsache, die von Allen angenommen wird, und endlich der Umstand, dass mit dem Alter der Mutter die Durchschnittsgrösse der Kinder zunimmt, und dass ein Ueberschuss von Knaben, die stärker als die Mädchen entwickelt sind, bei alten Gebärenden ganz konstant vorkommt. Ausserdem ist die Häufigkeit der regelwidrigen Lagen der Frucht bei alten Multiparen infolge der Schlaffheit des Uterus und der Bauchwand grösser, als bei Erstgebärenden; sie steigt mit der Zahl der durchgemachten Geburten. Alles das beeinflusst beträchtlich die Dauer der Ge-

burt, die Frequenz der operativen Eingriffe und der entstehenden Verletzungen.

Was zunächst die Lage der Kinder betrifft, so fand ich die regelwidrigen Lagen bei alten Multiparen häufiger, als dieselben bei jungen Primiparen, also natürlich häufiger (s. o.) wie bei Geburten im allgemeinen. Es stellte sich nämlich heraus, dass nur 83,85 Proz. auf Schädellagen, die übrigen 16,15 Proz. auf regelwidrige Lagen gefallen sind, gegen 95 Proz. und 5 Proz. im allgemeinen. Das Verhältnis zwischen I. und II. Schädellage ist nur wie 2 : 1 oder in Proz. wie 55,85 : 28 Proz., also im Vergleiche zum Verhältnis im allgemeinen wo es nach v. Winkel dem von 2,56 : 1 gleich ist, ergibt sich bei mir ein abnorm häufiges Vorkommen der II. Schädellage, eine Tatsache, auf die schon von *Grunert* in Bezug auf alte Primiparen hingewiesen ist.

Betrachtet man die abnormen Lagen einzeln und zwar zuerst die Beckenendlagen, so finden sie sich in der Norm zu 3,11 Proz. Für alte Erstgebärende fand ich einen Prozentsatz von 2 Proz. Bei alten Multiparen ist es meiner Beobachtung nach 5,81 Proz. gleich. Dabei stellte sich heraus, dass mit dem Alter der Mutter die Häufigkeit der Beckenendbogen proportional zunimmt. So fand ich:

Im Alter von 40—44 Jahren Beckenendlagen 5,42 Proz.

„ „ „ über 45 „ „ 11,76 „

Aber auch mit der Zunahme der Zahl der Geburten steigt die Frequenz der Beckenendlagen durchweg regelmässig. So fand ich, dass bei denjenigen Erstgebärenden die bis:

5 Geburten durchgemacht haben, Beckenendlagen 5,05 Proz.

6—10 „ „ „ „ 5,86 „

10—20 „ „ „ „ 7,69 „

Auch bei den übrigen abnormen Lagen fand ich dieses Verhältnis: Gesichtslagen insgesamt fand ich 0,88, also über der Norm, die als 0,6 Proz. im allgemeinen angenommen wird. obwohl dieser Prozentsatz niedriger, als es sich für alte Primiparen bei mir herausgestellt hat. Auf die Jahresgruppen und Geburtszahlgruppen verteilt, fand ich entsprechend, folgende Tabellen. Im Alter von 40—44 Jahren. Gesichtslagen 0,88 Proz.

„ „ „ über 45 „ „ 0,0 „

Bei den Multiparen die

bis 5 Geburten durchgemacht haben 0,917 Proz.

von 6—10 „ „ „ 1,156 „

Bei denjenigen Multiparen die über 10 Geburten durchgemacht haben, fand ich keine Angaben über Gesichtslagen.

Querlagen fand ich insgesamt auf 569 Geburten 30 Mal, also einen Prozentsatz von 5,27 Proz. wobei sich derselbe mit dem Alter, wie mit der Zunahme der Zahl der Geburten durchweg gleichmässig steigert. So stellte sich heraus:

Im Alter von 40—44 Jahren Querlagen 5,234 Proz.

„ „ „ über 45 „ „ 5,9 „

Auf Geburtsgruppen verteilt fand ich:

von 2—5 Geburten Querlagen 7 : 218 = 3,21 Proz.

„ 5—10 „ „ 14 : 256 = 5,47 „

„ 10—20 „ „ 9 : 91 = 9,89 „

Theoretisch betrachtet, musste die Tatsache, dass mit der Zunahme der Zahl der Geburten auch die Frequenz der abnormen Lagen steigt, a priori angenommen werden, denn sind die Muskeln des Bauches und der Gebärmutter mit der Zahl der Geburten schlaffer geworden, so ist die Möglichkeit für Steiss- und Querlage eine grössere und da Gesichtslagen sich oft durch Exostosen oder sonstige Neubildungen am Beckenring einstellen können, so ist es auch möglich, dass diejenigen Frauen, die oft geboren, zu diesen Krankheiten und ihren Folgen neigen. Uebrigens wäre es wünschenswert, die Verhältnisse von mehreren Beobachtungen bestätigt zu sehen.

Was den Charakter der Wehen angeht, so ist ihre Häufigkeit in Bezug auf Wehenschwäche viel geringer, als dieselbe bei alten Primiparen, sogar fast normal; betont muss aber werden dass die Wehenschwäche viel häufiger primärer, als sekundärer Natur ist. Die Geburtsdauer alter Multiparen stellt sich folgendermassen ein: Diese beträgt durchschnittlich für 526 Geburten (bei 43 Geburten fand ich keine Angaben in Bezug auf die Dauer derselben) 16 Stunden 18 Minuten. Bedenkt man, dass die Dauer für die Geburten im allgemeinen nach *Martin* 8—12 Stunden, nach *Kaltenbach* 8—10 Stunden und nach *Spiegelberg*

10<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Stunden beträgt, so ist die von mir gewonnene Dauer als eine erheblich grosse zu bezeichnen, und es lässt sich leicht erklären, dass als Ursache hier die mangelhafte Kontraktion der Gebärmutter und mangelhafte Tätigkeit der Bauchpresse anzunehmen ist; dieses aber muss proportional mit der Zahl der Geburten und nicht mit der etwaigen Alterszunahme, wie es bei alten Primiparen tatsächlich ist, steigern. Dem ist es wirklich so. Denn auf die Jahresgruppen berechnet, fand ich die durchschnittliche Geburtsdauer für die alten Multiparen im Alter

|                  |                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------|
| von 40—45 Jahren | 16 Stunden 22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Minuten |
| „ über 46 „      | 14 „ 21 „                                         |

Dabei stellte sich heraus, dass die Frauen der ersten Altersgruppe durchschnittlich je 8,15 Geburten, die der zweiten Altersklasse je 7,8 Geburten durchgemacht hatten. Auf Geburtsgruppen verteilt, fand ich aber, dass bis zu einem gewissen Grade mit der Zunahme der Zahl der Geburten die Dauer der Geburten abnimmt, um von da an wieder zu steigern. Folgende Tabelle möge dieses klar machen:

|                                     |                                                                                                                              |       |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Zahl der durchgemacht. Geburt.: 2—5 | 6—10                                                                                                                         | 11—20 |
| Dauer der Geburt:                   | 16 St. 13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Min. 15 St. 17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> M. 19 St. 27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> M. |       |

Das Minimum der Geburtsdauer fällt also auf die mittlere Geburtsgruppe.

Leider konnte ich aus meinen Protokollen nicht entscheiden, in welcher Weise sich die Zunahme der Geburtsdauer auf die einzelnen Geburtsperioden verteilt, es wäre auch nur eine ungefähre Bestimmung zu machen, weil wie oben gesagt, die Angaben über die Dauer der einzelnen Geburtsperioden im allgemeinen nicht übereinstimmend, und die einzelnen Perioden in Bezug auf ihren richtigen Angaben und natürliche oder künstliche Vollendung, verschieden wertvoll sind.

Dass die Ursache der verlängerten Geburtsdauer wirklich die zum grossen Teil mangelhafte Kontraktion des Uterus ist, scheint mir u. a. auch dadurch bewiesen zu sein, dass die Zahl der Nachblutungen, die auf Atonie der Gebärmutter zurückzuführen ist, bei den alten Mehrgebärenden noch grösser als bei

den alten Primiparen ist, zumal auch die letztere Frequenz gegenüber derselben im allgemeinen gesteigert ist. So fand ich Blutungen bei alten Multiparen in 12,23 Proz. der Fälle gegenüber 9,4 Proz. bei alten Primiparen.

Was die Frequenz der operativen Eingriffe anbelangt, so finden sich Forceps und Wendung im entgegengesetzten Verhältnisse zu denselben bei alten Primiparen. Während ich für die letzteren ein Verhältnis von 18,95 : 1,47 Proz. fand, ist das Verhältnis für die ersteren wie 2,65 Proz. zu 6,38 Proz. gleich. Im Gegensatz zu alten Primiparen, wie auch wohl zu den Geburten im allgemeinen, ist hier nicht die Zange, sondern die Wendung die weithäufigste Operation. Mit dem Alter der Mutter, sowohl wie auch mit der Zunahme der Zahl der Geburten nimmt die Frequenz der Wendungen zu. Zwei nächstfolgende Tabellen sollen entsprechend die genannte Frequenzzunahme zeigen.

| Jahresgruppe          | 40—44  | 45—48  |
|-----------------------|--------|--------|
| Zahl der Geburten     | 535    | 34     |
| Zahl der Wendungen    | 33     | 3      |
| Prozentsatz derselben | 6,17 % | 9,00 % |

|                         | 2—5   | 6—10   | 11—20  |
|-------------------------|-------|--------|--------|
| Durchgemachte Geburten  | 218   | 256    | 91     |
| Gesamtzahl der Geburten | 12    | 15     | 9      |
| Zahl der Wendungen      | 5,5 % | 5,86 % | 9,89 % |
| Prozentsatz derselben   |       |        |        |

Die Ursache der häufigen Wendungen wird wohl in der hohen Frequenz der Querlagen zu suchen und diese letztere wieder wird auf die Schlaffheit des Uterus und der Bauchpresse zurückzuführen sein.

Die Anwendung der Zange nimmt wohl mit dem Alter zu, mit der Zunahme der Zahl der Geburten ab. So fand ich folgende Tabellen:

| Jahresgruppen          | 40—44  | 45—48  |
|------------------------|--------|--------|
| Zahl der Geburten      | 535    | 34     |
| Zahl der Zangenoperat. | 14     | 1      |
| Prozentsatz derselben  | 2,62 % | 2,94 % |

|                         |        |        |       |
|-------------------------|--------|--------|-------|
| Durchgemachte Geburten  | 2—5    | 6—10   | 11—20 |
| Gesamtzahl der Geburten | 218    | 256    | 91    |
| Zangenoperat. derselben | 8      | 6      | 1     |
| Prozentsatz derselben   | 3,67 % | 2,34 % | 1,1 % |

Ich begnüge mich dabei nur mit der Angabe der von mir gefundenen Ziffer, da ich keinen Grund für diese Tabellen anzugeben vermag.

Anders verhält es sich mit den Extraktionen. A priori könnte man annehmen, dass wenn es über der Norm Steisslagen gibt und die Kontraktion des Uterus mangelhaft ist, einerseits, und andererseits, wenn abnorm häufig Querlagen vorkommen, dass die Zahl der Extraktionen steigen müsse, und da diese abnormen Lagen mit der Zunahme der Zahl der durchgemachten Geburten häufiger wird, so muss dementsprechend auch die Zahl der Extraktionen wachsen. In der Tat ist es dem durchaus so. Aber auch mit der Alterszunahme wächst die Häufigkeit der Extraktionen durchweg. Auf 569 Geburten fand ich 45 Extraktionen, was einen Prozentsatz von 7,92 Proz. beträgt. Auf Jahresgruppen und Geburtsgruppen verteilt, bekommen wir folgende Werte:

|                       |        |       |
|-----------------------|--------|-------|
| Jahresgruppen         | 40—44  | 45—48 |
| Zahl der Geburten     | 539    | 34    |
| Zahl der Extraktionen | 42     | 3     |
| Prozentsatz derselben | 7,85 % | 9 %   |

|                         |        |        |         |
|-------------------------|--------|--------|---------|
| Durchgemachte Geburten  | 2—5    | 6—10   | 11—20   |
| Gesamtzahl der Geburten | 218    | 256    | 91      |
| Zahl der Extraktionen   | 14     | 18     | 13      |
| Prozentsatz derselben   | 6,42 % | 7,03 % | 14,28 % |

Es gehen hiernach für Wendungen und Extraktionen je 2 Tabellen von denen die eine die Zunahme dieser Operationen mit dem Alter der Mutter zeigt, die andere mit der Zunahme der Zahl der Geburten. Ob diese beiden Tabellen eine Tatsache zeigen, oder ob dann Zahlen nur zufällige sind und wenn so, welche von ihnen richtig ist. Diese Frage kann nur durch die weiteren Beobachtungen gelöst werden; erwähnen muss ich nur, dass wie gesagt, die grössere Zahl der im Mittel durchgemachten Geburten nicht mit dem Alter zusammenfällt, sondern durchschnittlich fällt

die grösste Zahl der Geburten auf die Jahresgruppe von 40—44 Jahren (s. o.) Mir scheint die 2. Tabelle leichter erklärbar, obwohl ich auch dem Alter die Möglichkeit mehrere Operationsfälle zu liefern, nicht wegnehme.

Was nun die Einleitung der künstlichen Frühgeburten betrifft, so fand ich 10 Fälle, also im Betrag von 1,75 Proz. zu den Gesamtgeburten, der nur um 0,25 Proz. kleiner, als die Frequenz von künstlichen Frühgeburten bei den alten Primiparen ist. Auf Jahresgruppen und Geburtsgruppen verteilt, fand ich ein Verhältnis, dass demjenigen bei Wendungen und Extraktionen gerade in gegen gesetzter Weise steht: nämlich mit der Zunahme der Jahre und der Zahl der Geburten nimmt die Frequenz der künstlichen Frühgeburten ab. So fand ich:

| Jahresgruppe                  | 40—44  | 45—48 | Sa.    |
|-------------------------------|--------|-------|--------|
| Zahl der Geburten             | 535    | 34    | 569    |
| Zahl der künstlichen Frühgeb. | 10     | 0     | 10     |
| Prozentsatz derselben         | 1,87 % | 0 %   | 1,75 % |

  

|                               |        |        |       |
|-------------------------------|--------|--------|-------|
| Durchgemachte Geburten        | 2—5    | 6—10   | 11—20 |
| Gesamtzahl der Geburten       | 218    | 256    | 91    |
| Zahl der künstlichen Geburten | 5      | 4      | 1     |
| Prozentsatz derselben         | 2,29 % | 1,56 % | 1,1 % |

Ausser diesen Operationen fand ich noch im vorliegenden Materiale 2 Fälle von Sectio caesarea und 5 Fälle, also 0,88 Proz. von Perforationen. Letztere trafen

1. bei einer VIII paren 44 jährigen Frau
2. „ „ IX „ 42 „ „
3. „ „ IX „ 43 „ „
4. „ „ XII „ 46 „ „
5. „ „ XII „ 47 „ „

Bei der Besprechung des Geburtsverlaufs bei alten Primiparen, habe ich auf die Häufigkeit der Einrisse und Episiotomien hingewiesen. Es wäre kaum denkbar, dass eine Steigerung dieser Verletzungen bei den Geburten alter Multiparen eintrete, denn der durch mehrere Geburten erweiterte Kanal kann kaum ein Hinderniss für die Geburt abgeben; es sei denn, dass seit der letzten

Geburt viele Jahre verflossen sind. Dem entsprechend fand ich für Dammrisse 9,4 Proz., für Incisionen ca. 2,5 Proz., eine Frequenz, die nach *v. Winckel* unter der Norm für Geburten im Allgemeinen steht. Diese 9,4 Proz. von Rissen, werden von denjenigen Fällen, wo es ein Missverhältnis zwischen der Elastizität der Weichteile und der Grösse der Frucht vorkommt, rekrutiert; denn bekannt ist die Tatsache, dass mit dem Alter der Mutter die Grösse der Frucht zuzunehmen pflegt. Letztere Tatsache kann ich auch durch die von mir gewonnenen Ziffern bestätigen. Während das Durchschnittsgewicht im Allgemeinen im Mittel von 4 Autoren (*Cohnstein*, *v. Hecker*, *Steinmann* und *Floeck*) 3124 gr beträgt, fand ich als Durchschnitt bei den Kindern der alten Mehrgebärenden für Knaben ein Gewicht von 3271,4 gr, für Mädchen ein solches von 3241 gr gegen entsprechend 3114 gr und 2981 gr. Die Durchschnittslänge beträgt: für Knaben 49,74 cm für Mädchen 48,49 cm gegen 49 cm und 47 cm, eine Ziffer, die ich für Kinder alter Primiparen gefunden habe. Ausser den Massen und dem Gewicht der Kinder wurde noch von einigen Untersuchern auf das Vorkommen eines Knabenüberschusses bei alten Gebärenden hingewiesen. Nach dem *Hofacker-Sodler'schen* Gesetz soll mit dem Alter der Mutter das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen grösser werden. Diese Tatsache wurde schon bei der Schilderung des Knabenüberschusses bei alten Primiparen besprochen. Ich habe dort die Meinung ausgesprochen, dass der Knabenüberschuss bei Primiparen nicht dem Alter, sondern der Eigentümlichkeit der Constitution der Frauen, die spät zum ersten Mal gebären, einen Knabenüberschuss zu liefern, zuzuschreiben ist. Das tat ich auf Grund des Vergleiches mit dem Knabenüberschuss bei alten Multiparen, der, wenn er auch tatsächlich vorkommt, doch weithin niedriger, als derselbe bei alten Primiparen ist. So fand ich entsprechend für alte Primiparen und Multiparen folgende Werte:

|                          |             |             |             |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Primiparen: Altersgruppe | 30—35       | 36—39       | 40—46       |
| Knabenüberschuss         | 109,5 : 100 | 121,3 : 100 | 144,5 : 100 |

|                        |              |              |
|------------------------|--------------|--------------|
| Alte Multiparen: Alter | 40—44 Jahren | 45—48 Jahren |
| Knabenüberschuss       | 108 : 100    | 114 : 100    |

Es ist leider bisher nicht gelungen hierfür eine wissenschaft-

liche Erklärung zu geben, ebensowenig wie für die Zunahme der Zahl der Zwillingsgeburten, welche mit dem Alter der Mutter häufiger vorkommen sollen. Während man als Norm für die Geburten im Allgemeinen einen Prozentsatz von 1,124 annimmt, fand *Eckhardt* einen Durchschnittswert aus einer, die Angaben von 10 Autoren enthaltenen, Tabelle 2,04 Proz. Zwillingsgeburten bei alten Primiparen. Bei alten Multiparen fand ich einen Durchschnitt von 2,16 Proz. von Zwillingsgeburten, und zwar verteilen sie sich entsprechend auf Jahresgruppen und Geburtsgruppen folgenderweise:

|                            |         |         |        |        |
|----------------------------|---------|---------|--------|--------|
| Alter der Mutter           | 40—44   | 45—48   | Jahren | Sa.    |
| Zahl der Geburten          | 535     | 34      |        | 569    |
| Zahl der Zwillingsgeb.     | 12      | 0       |        | 12     |
| Prozentsatz derselben      | 2,243 ‰ | 0 ‰     |        | 2,16 ‰ |
| Durchgemachte Geburten     | 2—5     | 6—10    | 10—20  | Sa.    |
| Gesamtzahl der Geburten    | 218     | 256     | 91     | 569    |
| Zahl der Zwillingsgeburten | 3       | 6       | 3      | 12     |
| Prozentsatz derselben      | 1,376 ‰ | 2,344 ‰ | 3,3 ‰  | 2,16 ‰ |

Wie aus der letzteren Tabelle ersichtlich ist, steigt mit der Zahl der durchgemachten Geburten der Prozentsatz.

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal die mannigfachen Komplikationen im Verlauf der Geburt alter Erstgebärenden, so werden wir uns nicht wundern, dass auch die älteren Mehrgebärenden grösseren Gefahren unmittelbar nach der Geburt wie im Wochenbett gegenüber den jüngern Multiparen ausgesetzt sind. Zunächst sind die abnormen Nachgeburtsblutungen zu betonen. Ich fand derer 12,23 Proz. bei allen Geburten, ein Prozentsatz, der die Blutungen selbst bei alten Primiparen um ca. 2,8 Proz. übersteigt. Dieser Umstand ist natürlich auf Atonia Uteri zurückzuführen, eine Tatsache von der schon oben gesprochen wurde. Dementsprechend sind auch die Operationen zur Stillung der Nachgeburtsblutungen wie Credé und manuelle Placentalösungen bei den alten Multiparen häufiger. Für erstere fand ich 8,33 Proz. für letztere 1,93 Proz. der Fälle. Ich möchte noch diese Angaben durch die Bemerkung vervollständigen, dass in 4 Fällen nach Ausstossung der Placenta noch Eihautreste zurückblieben, welche ebenfalls Blutungen hervorgerufen haben.

Als eine relativ häufige Komplikation bei alten Multiparen ist Placenta praevia zu betrachten, ein Ereignis, das wahrscheinlich auf die Schlaffheit des Uterus zurückzuführen ist. Ich fand insgesamt 11 Fälle, also im Betrage von 1,933 Proz. Placenta praevia. Auf Jahresgruppen und Geburtsgruppen verteilt, fand ich zwei folgende Tabellen:

| Alter der Mutter                 | 40-44 | 45-48 Jahr |
|----------------------------------|-------|------------|
| Prozentsatz von Placenta praevia | 1,87  | 2,94 Proz. |
| Durchgemachte Geburten           | 2-5   | 6-10       |
| Gesamtgeburten                   | 218   | 256        |
| Zahl d. Fälle m. Plac. praevia   | 3     | 3          |
| Prozentsatz derselben            | 1,37  | 3,3 Proz.  |

Zu bemerken ist, dass der einzige Fall von Placenta praevia in der II. Altersgruppe der ersten Tabelle, der auf 34 Fälle von Geburten dieser Gruppe 2,94 Proz. macht, gerade eine 45 jährige VIII gebärende Frau traf. Dieses stimmt mit der Annahme, dass nicht mit dem Alter, sondern mit der Zahl der Geburten die Häufigkeit von Placenta praevia zunimmt, überein, wie es ganz deutlich die zweite Tabelle zeigt. Zum Schluss seien noch die 5 Fälle von Quetschungen der Weichteile erwähnt. Diese betrafen: 1. Eine 40jährige IV Gebärende. 2. Eine 42 jährige III Gebärende. 3. Eine 40 jährige III Gebärende. 4. Eine 41 jährige II Gebärende und endlich 5. Eine 41 jährige VII Gebärende. Naturgemäss bleiben diese Komplikationen nicht ohne Einfluss auf die Wochenbette der alten Mehrgebärenden. Ich fand zwar einen Prozentsatz der Mortalität der alten Multiparen von 0,71 Proz., also nicht über die Norm, die in 0,9 im Allgemeinen angenommen wird, doch fand ich einen verhältnismässig hohen Prozentsatz für die Morbidität. Ausgeschlossen diejenigen Fälle, welche auf irgendwelche andere Ursachen bezogen sein könnten, fand ich 78 febrile Wochenbette, die nur auf puerperale Ursachen zu beziehen waren.

Auf Jahresgruppen verteilt fand ich folgende Tabelle:

| Alter der Mutter           | 40-44 | 45-48      |
|----------------------------|-------|------------|
| Prozentsatz der Morbidität | 8,52  | 8,83 Proz. |

Auf Geburtsgruppen verteilen sich diese 48 Fälle folgendermassen:

|                                  |      |      |           |
|----------------------------------|------|------|-----------|
| Zahl der durchgemachten Geburten | 2-5  | 6-10 | 11-20     |
| Gesamtzahl der Geburten          | 218  | 256  | 91        |
| Febrille Wochenbette             | 22   | 19   | 7         |
| Prozentsatz derselben            | 10,1 | 7,03 | 7,7 Proz. |

Vergegenwärtigt man sich, dass auch die Dauer der Geburt bei der II. Geburtsgruppe die kürzeste ist, so ist es möglich, dass dieses Ereignis nicht ein zufälliges ist. Diese Frage lässt sich nur durch zahlreichere Beobachtungen entscheiden.

Es bliebe nun einiges über den Einfluss der Geburten bei alten Mehrgebärenden, auf die Gesundheit der Kinder kurz zu sprechen übrig. A priori kann man schon annehmen, dass die Kinder der alten Multiparen stärker gefährdet sind. Der Statistik bleibt nun dieses mit Ziffern zu bestätigen übrig. Tatsächlich ergibt sich, wenigstens meiner Beobachtung nach, ein sehr grosser Prozentsatz der Kindersterblichkeit, der selbst den für die Kinder der alten Primiparen überwiegt: nämlich 10,46 Prozent. Von den 59 Kindern starben sub partu 38, also 6,73 Proz., die übrigen 21 Kinder starben in den ersten 10 Tagen. Wie sich nun diese Sterblichkeitsfälle auf das Alter der Mutter und die verschiedenen Geburtsgruppen verteilen, ist aus den folgenden Tabellen ersichtlich:

|                                  |       |            |       |
|----------------------------------|-------|------------|-------|
| Jahresgruppen                    | 40-44 | 45-48      |       |
| Prozentsatz der Mortalität       | 10,09 | 14,8 Proz. |       |
| Zahl der durchgemachten Geburten | 2-5   | 6-10       | 11-20 |
| Zahl der Kindersterblichkeit     | 20    | 27         | 11    |
| Prozentsatz derselben            | 9,17  | 10,54      | 12,1  |

Also mit dem Alter der Mutter und mit der Zunahme der Zahl der Geburten steigert sich auch die Mortalität der Kinder.

---

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. v. *Herff*, für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit, sowie für die Ueberlassung des statistischen Materials, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

## Literatur.

1. **Ahlfeld.** „Geburten alter Erstgebärender“ im Archiv für Gynäkologie B. IV, S 510. 1872.
2. **Beumer. und Peiper.** „Geburten alter Erstgebärender“, ebendas. 1884. B. XXIII, S. 450.
3. **Cohnstein.** „Zur Kenntniss alter Erstgebärender“, ebendas. 1872. B. IV S. 499.
4. **Dührssen.** „Ueber Cervixincisionen und Scheidendammsschnitte“, ebendas. 1890. B. XXXVII, Heft 1.
5. **Eckhardt.** „Ueber alte Erstgebärende“, I. Diss. inaug. Berlin 1886. II. Teil: Zeitschrift für Geburtshilfe 1887, Band XIV.
6. **Erdmann.** „Ueber alte Erstgebärende und ihre Sterblichkeit unter dem Einflusse der Antiseptis. Archiv für Gynäkologie 1891. B. 39, S. 53.
7. **v. Flansz.** „Ueber alte Erstgebärende“, Diss. inaug. Breslau 1901.
8. **Floeck.** „Die Geburten von alten Erstgebärenden“, Diss. Marburg 1891.
9. **Grenser.** „Ueber ältere Erstgebärende“, Centralblatt für Gynäkologie 1882. S. 119, IV. Jahrgang.
10. **Grunert.** „Geburten alter Erstgebärender“, Dissert. Berlin 1899.
11. **v. Hecker.** „Geburten bei alten Erstgebärenden“, Archiv für Gynäkologie 1875. Bd. VII, S. 448.
12. **Kleinwächter.** „Einfluss des Lebensalters auf die Geburt alter Erstgebärender“, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie B. X, Heft 1.
13. **Litzmann.** „Das enge Becken“.
14. **Mauriceau.** „Observations sur la grossesse“.
15. **Martin.** „Lehrbuch der Geburtshilfe“ 1891.
16. **Rumpe.** „Niederkunft alter Erstgebärender“, Archiv für Gynäkologie. 1882. B. XX, S. 117.
17. **Runge.** „Lehrbuch der Geburtshilfe“ 1898
18. **Steinmann.** „Geburten und Wochenbett älterer Erstgebärender“, Archiv für Gynäkologie 1884. B. XXII, S. 475.
19. **Tenzler.** „Weiteres über Geburten alter Erstgebärender“, v. Winckel's Berichte und Studien 1879. B. III, S. 185.
20. **v. Winckel.** „Untersuchungen, betreffend Niederkunft alter Erstgebärender“, ebendasselbst 1876. B. X, S. 229.
21. **Veit.** „Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane“.
22. **Prang, J. D. Kreisswald** 1901. „Die Geburten bei alten Primiparen.“